CATALOGUS

VOOR DE

BOUWWERELD

GEDELEGEERDE VAN DE B.N.A.: P. J. VERSCHUIJL, Architect B.N.A.
TECHNISCH ADVISEUR: O. JELSMA, Civiel Ingenieur

20E JAARGANG **1957**

CATALOGUS

VOOR DE

BOUWWERELD

20E JAARGANG 1957

GEDELEGEERDE VAN DE B. N. A.: P. J. VERSCHUIJL, Architect B. N. A.
TECHNISCH ADVISEUR: O. JELSMA, Civiel Ingenieur

Initiatiefnemer
Arch. Koen Limperg. †

UITGEVERIJ MOUTON & CO N.V., 'S-GRAVENHAGE

Belangrijk:

Dit boek is een gebruikswerk dat aan de leiders in de bouwwereld tegen een klein bedrag aan onkosten wordt toegezonden. Zij zijn leengebruikers van het boek gedurende één jaar. Hun wordt het boek dus weer teruggevraagd zodra er een nieuwe jaargang verschijnt. Het teruggeven van het oude boek is dus voorwaarde voor het verstrekken van een nieuw. Deze regeling geldt natuurlijk niet voor hen die het boek kochten of als bewijsexemplaar ontvingen.

INHOUD

Alfabetische index van de redactionele artikelen, tabellen, adreslijsten en normalisatie-voorschriften . . . . . 3 en 4 A
Voorwoord van het bestuur van de Bond van Nederlandsche Architecten B.N.A. . . . . 5 A
Index der Hoofdgroepen . . . . . 6 A
Alfabetische index van de namen der inzenders . . . . . 7 A—14 A
Register van handelsnamen en handelsmerken . . . . . 15 A—28 A
Alfabetisch register van de materialen en fabrikaten . . . . . 29 A—68 A
Gegevens omtrent materialen en fabrikaten . . . . . 1—720
Overzicht van Nederlandse normen voor toepassing in de Bouwwereld . . . . . 1 B—6 B
Index Normbladen . . . . . 7 B—8 B
Normbladen . . . . . 9 B—80 B

Alfabetische index van de redactionele artikelen, tabellen en adreslijsten:

Akoestiek (Lawaaibestrijding, geluidsisolatie) . 348—351
Adressen en gegevens betr. verenigingen en instellingen i/d bouwvakken . . . . . 715—720
Afmetingen van gewapende betonplaten (Tabellen) . . . . . 92—97
Afsluitingen en beschutting tegen zon, koude, licht, inbraak en insecten (Red. Artikel . . 640—642
Asfalt i/d Bouwwereld (Red. Artikel) . . . . 340—342
Automobielen (Redactioneel Artikel) 708
Autostallingen (Redactioneel Artikel) 709
Badkamers (Redactioneel Artikel) . . . . . 580—581
Baksteenvloeren, berekening van gew. holle (Redactioneel Artikel) . . . . . 240—242
Balkzwaarten v. daken en vloeren (Tabel) . . 123
Benzine-stations (Redactioneel Artikel) . . . 710—712
Berekening der doorbuiging van stalen balken (Redactioneel Artikel) . . . . . 209—211
Berekening van gew. betonbalken en -platen (Tabellen) . . . . . 90—91
Berekening van gew. betonplaten (Tabellen) . . 92—97
Berekening van gew. holle baksteenvloeren (Redactioneel Artikel) . . . . . 240—242
Berekening van houten balklagen (Tabellen) . 121—123
Betonbalken en -platen, berekening van gew. (Tabellen) . . . . . 90—91
Betonplaten, berekening van gew. (Tabellen) . 92—97
Beton- en pleistermortel (Tabellen) . . . . . 36—38
Betonsamenstellingen (Tabellen) 36
Boerderijenbouw . . . . . 671—673
Bouw-fysische Hoofdstukken (Red. Artikel) . . 346—351
Breedflensbalken (Tabellen) . . . . . 203—204
Cafetaria's-Buffetaria's 586
Dagverlichtingstechniek (Redactioneel Artikel) 433—434
Dakleien (Redactioneel Artikel) . . . . . 291—293
Dakpannen en hulpstukken (Red. Artikel) . . 246—247
Doorbuigingen van stalen balken, berekening d. (Redactioneel Artikel) . . . . . 209—211
Doorbuigingen, momenten en elast. (Tabellen) . 207—208
Eigengewichten van stoffen (Tabellen) . . . 11—12
Engelse gewichten, maten enz. (Tabellen) . . . 110—111
Funderingen (Redactioneel Artikel) 713
Gewapende betonbalken en -platen, berekening van (Coëfficienten) . . . . . 90—91
Gewapende betonplaten, afmetingen van (Tabellen) . . . . . 92—97
Gewapende holle baksteenvloeren, berekening van (Redactioneel Artikel) . . . . . 240—242
Gordingen, houten (Redactioneel Artikel) . . . 124—132
Holle baksteenvloeren, berekening van (Redactioneel Artikel) . . . . . 240—242
Hout. Afmetingen enz. (Redactioneel Artikel) . 117—120
Houten balklagen, berekening v. (Red. Artikel) 121—123
Houten gordingen (Red. Artikel) . . . . . 124—132
Houtverbindingsmiddelen (Redactioneel Artikel) 134
Houtsoorten, hun eigenschappen en toepassing (Redactioneel Artikel) . . . . . 114—116
Instellingen en verenigingen i/d bouwvakken, gegevens betr. . . . . 715—720
Interieur, het gebruik van kleuren in het (Redactioneel Artikel) . . . . . 528—529
Keukens (Redactioneel Artikel) . . . . . 564—569
Kleuren in het interieur, het gebruik van (Redactioneel Artikel) . . . . . 528—529
Leien, dak (Redactioneel Artikel) . . . . . 291—293
Licht, dag (Redactioneel Artikel) . . . . . 433—434
Licht, kunst (Redactioneel Artikel) .. . . . . 549—550
Lichtbeschutting en afsluitingen (Red. Artikel) 640—642
Liftinstallaties (Redactioneel Artikel) . . . . 545—546
Maten, gewichten enz., Engelse (Tabellen) . . . 110—111
Metsel- en Pleistermortels (Tabellen) . . . . 37—38
Metselsteen (Redactioneel Artikel) . . . . . 232—233
Momenten en elast. doorbuigingen (Red. Artikel) 207—208
Natuursteen (Redactioneel Artikel) . . . . . 310—313
Nederlandse normen (Overzicht) . . . . . 1 B—6 B
Normalisatievoorschriften . . . . . 7 B—80 B
Oppervlakken, zwaartepunten, traagheids- en weerstandsmomenten (Tabellen) . . . . . 1—6
Pannen en hulpstukken, dak (Red. Artikel) . . 246—247
Pleistermortels (Tabellen) . . . . 37—38
Profieltabellen, staal (Tabellen) . . . . . 203—204
Ruimtematen n.h. menselijk postuur (Redactioneel Artikel) 220

Rijwielberging (Redactioneel Artikel) . . . . 194—196
Schilderwerk (Redactioneel Artikel) . . . . . 512—517
Staalprofielen (Tabellen) . . . . 203—204
Stereometrie (Tabellen) . . . . 7—10
Tekens en symbolen (Tabel) 551
Temperaturen voor verwarming en ventilatie . 604
Theaters en toneelzalen, de inrichting van (Red. Artikel) 696
Toelaatbare drukkracht v. enkelvoudige houten staven m. kniklengten (Tabellen) 133
Traagheids- en weerstandsmomenten benevens doorsneden van houten balken (Tabel) . . . 122
Traagheids- en weerstandsmomenten, oppervlakken en zwaartepunten (Tabellen) . . . 1—6
Trappen (Redactioneel Artikel) . . . . . 675—679
Verenigingen, gegevens betr. . . . . 715—720
Verfwerk (Redactioneel Artikel) . . . . . 512—517
Verlichting, kunst (Redactioneel Artikel) . . . 549—550
Verlichtingstechniek, dag (Red. Artikel) . . . 433—434
Vloeren, gew. holle baksteen (Red. Artikel) . . 240—242
Vreemde maten, gewichten enz. . . . . 110—111
Warmte- en koude-isolatie (Red. Artikel) . . . 346—347
Weerstands- en traagheidsmomenten, oppervlakken en zwaartepunten (Tabellen) . . . 1—6
Zonweringen (Red. Artikel) . . . . . 640—642
Zwaartepunten, oppervlakken, traagheids- en weerstandsmomenten (Tabellen) . . . . . 1—6
Zwevende dekvloeren (Red. Artikel) 714

Voorwoord van het bestuur van de B.N.A.

Elk jaar wordt er een nieuwe *Bouwcatalogus* uitgegeven. De betekenis van deze uitgave wordt nog niet voldoende beseft. Wij aanvaarden als iets heel natuurlijks de dingen die goed zijn, maar onze critiek (en ons onbehagen helpt de critiek scherper te maken) richt zich voornamelijk op de dingen, die niet goed zijn. De mens die een goede gezondheid geniet, praat daar bijna nooit over, hij vindt dat iets heel gewoons, dat hoort nu eenmaal zo te zijn. Maar de zieke of de herstellende denkt er heel anders over. De hele lange dag heeft hij het over zijn kwaaltjes en zelfs als de beterschap langzaam-aan intreedt, wordt dat met veel vreugde gezien en gewaardeerd. Men zou iets moeten missen om ten volle te kunnen beseffen wat de betekenis is van hetgeen men bezit.

Daarom is het wel eens goed een ogenblik stil te staan bij de verschijning van een nieuwe catalogus en te overwegen in hoeverre er iets nuttigs en goeds mee wordt bereikt. In de eerste plaats moet dan de huidige bouwnijverheid onder de loupe worden genomen. Er wordt constant gewerkt aan het verbeteren van allerlei producten en constructies, die in de bouwnijverheid passen. Wetenschappelijke onderzoekingen stimuleren de fantasie van goede vaklieden op allerlei gebied. Men leert hoe langer hoe meer de eigenschappen kennen van de toe te passen materialen, en door proefnemingen wordt ook de kijk op de in ons land gebruikelijke constructiewijzen verbeterd. Er is dus een grote activiteit, die voert naar steeds verbeterde materialen en constructies. Ook in het maatschappelijk leven is er roering. Men stelt zich niet meer tevreden met de in accoustisch en warmtewerend opzicht slechte bouwmethoden. Men zoekt, en komt door die onderzoekingen soms tot andere conclusies dan de tot nog toe geaccepteerde. Men moet de bouwnijverheid dus aanpassen aan die betere inzichten.

Daarom is het ook begrijpelijk, dat het uitgeven van een jaarlijkse catalogus een stimulans kan betekenen voor talrijke onderzoekers en voor degenen, die de resultaten daarvan bekend willen maken.

De catalogus moet, om zijn doel zo volmaakt mogelijk te kunnen bereiken, een volledig en overzichtelijk beeld geven van hetgeen er in ons land en ook daarbuiten op het ruime gebied van het bouwen te vinden is. De nieuwe onderzoekingen moeten hun weerslag vinden in zijn inhoud, maar ook de oude vertrouwde constructiewijzen moet men erin kunnen aantreffen, omdat dit naslagwerk de vraagbaak is geworden op de bureaux van de architecten en van al degenen, die zich met het vak bezig houden. Men moet daarin dus antwoord krijgen op zijn vragen. Wat een mooie, zij het moeilijke taak hebben de uitgevers van dit naslagwerk op zich genomen! Degene, die bouwproducten in de handel brengt, moet zich in de eerste plaats richten tot de potentiële gebruikers. Maar hij diene zich niet op zijn eentje aan. Hij komt in gezelschap van anderen, zelfs van concurrenten en hij geeft service, want hij vertelt in welke afmetingen zijn product wordt geleverd, welke de kwaliteiten en desnoods ook de gebreken zijn. Alleen een goed product bezit *in zich* de waarde om er reclame voor te maken. Deze reclame komt de omzet weer ten goede.

In de bazars, die de glorie van het Oosten uitmaken, zijn de winkels die soortgelijke producten verkopen, bij elkaar gebracht. Deze natuurlijke ordening is een voorwaarde om de omzet te kunnen stimuleren. Uitgaande van deze oude en ook nieuwe gedachte, zijn de verschillende fabricaten en artikelen zo veel mogelijk bij elkaar gezet. De Catalogus vertelt daardoor van die grote bouwbazar, die tot nut van het hele bouwwezen werkt. Dit werk heeft ook culturele waarde. Alles wat in de strijd die de mens te voeren heeft met de vijandige krachten van de natuur, helpen kan, is van cultureel nut. Maar als hij ook nut ondervindt in de hogere vermogens, die van de geest en van het hart, als de verstandsuitingen tezamen met de artistieke vermogens, in de bewerking en verwerking van materialen en constructies tot mooie en menswaardige ruimten, woningen en plaatsen voor de eredienst voeren, dan is elke schakel, elke draad waarmee dit cultuurwerk vastzit aan het grote geheel van denken, handelen en werken, van belang.

Moge deze nieuwe Bouwcatalogus velen tot nut zijn.

Ir. H. THUNNISSEN

Index der Hoofdgroepen

Aluminium deuren, ramen en puien . . . 418
Aluminium profielen 505
Ankerrails e.d. 465
Appendages 622
Asbestcementproducten 297–302
Asbest- en rubberproducten 303
Asfalt- en Teerproducten 328–339
Behangsels 697–698
Bekledingsplaten, plastiek 359–380
Betimmeringen 680–684
Beton 39– 87
Betonbevestigers 99
Betonbewapening 89
Betonontkistingsmiddelen 33
Betonveredelingsproducten 509
Betonvoorspanapparatuur 88
Bevestigingsmaterialen 98
Bliksemafleiders 630–632
Bouw- en Gewapend-Betonwerken 34– 35
Bouwmaterialen (Handel) 296
Bouwplaten 352–369
Bouwspecialiteiten 304–305
Brandblusapparaten 226
Branddeuren 419
Cantine-, bedrijfskeuken e.d. installaties . . 588
Centraal antennes 633
Centrale verwarming (Appendages) . . . 623
Centrale verwarming (Installateurs) . . . 612–621
Centrale verwarming (Leveranciers) . . . 605–611
Dakbedekkingen 325–327
Dakelementen 370–374
Dakleibedekkingen 294
Dakleien 295
Daklichten en dakbekledingen 508
Dakpannen 248–259
Damwandprofielen 206
Elektrisch Schakelmateriaal 554–556
Elektrische Apparaten 557
Elektrische Heetwater-Reservoirs 558
Elektrische Installaties 552–553
Elektro mechanische Installaties 559
Gasaanleg 576–579
Gasapparaten 573–574
Gietwerken 226–228
Glas 435–449
Glasdakconstructies 428
Glazen bouwelementen 429–431
Golfplaten, gegalv. stalen 324
Golfplaten, plastiek 322–323
Gordijnstoffen 707
Hang- en sluitwerken 466–477
Hardhout 139
Hef- en hijswerktuigen 212–215
Hek- en rasterwerken 198–202
Hout 135
Hoogwaardig betonstaal 205
Houtconstructies 140–146
Houtconservering 100–107
Houtconstructies (Gebouwen) 147–152
Houtvoorlichting 112–113
Houten deuren en -ramen 381–393
Huistelefooninstallaties 560–563
Industriële verlichting 548
Isolatie 269–286
Isolatie (vilt) 287–288
Isolatiesteen 289–290
Kanaal- en Putafdekkingen 223–225
Keuken aanrechten 570
Keukenfornuizen 575
Keukenmachines 587
Keukens 571–572
Kitten 432
Klimatisering 583
Koelinstallaties 585
Koelkasten 584
Kluisdeuren en Brandkasten 420–424
Kruiwagens 21
Kunstharsprofielen 503–504
Lichtdrukapparaten 15
Liften 530–544
Luchtfilters 582
Lijmen 108–109
Machines v.d. Bouw 30– 32
Markiezendoek 638
Materialen onderzoek 13– 14
Metaalbescherming 634
Metaalgaas 425–427
Metaalwerken 450–464
Metalen deuren en ramen 395–414
Meubelen 685–692
Meubelstoffen 700–702
Muskietengaas 639
Muurkluizen 415
Muurverven 510–511
Natuursteen 314–321
Open Haarden (Leveranciers) 592–593
Paalfunderingen 16– 20
Pijpfittings 625–626
Pijpleidingen 221–222
Reinigingsmaterieel 670
Restaurant-Installaties 589
Ribbenstrekmetaal 239
Rioleringsonderdelen 636–637
Roosters 229–230
Rubberdeuren 394
Rubbermatten 507
Rijwielrekken 197
Sanitair (Appendages) 627
Sanitair en Verwarming 624
Schelpkalk 28
Schildersmaterialen 518–527
Schoorsteenkappen 308
Schoorstenen 306
Speciale toeslagen v. mortels 23– 27
Spuitwerk 29
Staalconstructies 154–193
Staaldraadkabels 218
Staal- en houtconstructies 153
Stalen buizen 216–217
Stalen scheidingswanden 416–417
Stalinrichtingen 674
Steen 234–237
Steengaas 238
Stenen vloeren 243–245
Stoelkoppelingen 694–695
Straatsteen 231
Technische rubberartikelen 669
Tegels, Raamdorpels en Muurafdekkingen . 260–268
Tekeningen opbergkasten 693
Tochtweringsinstallaties 668
Trapneuzen 506
Triplex 136–139
Ventilatoren 590–591
Verlichting 547
Verwarming (Leveranciers) 594–603
Vetvangers 635
Vloeren en Vloerbedekkingen 478–502
Vloerelementen 309
Vochtbestrijdingsmiddelen 22
Voegdichtingsmaterialen 343–345
Vuilnisstortkokers 307
Wand- en Plafondbekleding 706
Wand- en Plafondafwerking 703–704
Wandbekledingsmateriaal 705
Waterleidingen (Installateurs) 628–629
Woninginrichtingen 699
Zonweringen 643–667

Alphabetische index van de namen der inzenders

Ʊ Merkteken voor de inzenders op de Jaarbeurs te Utrecht

A

Aannemingsbedrijf Gebr. Kwaaitaal, Rotterdam . . 58
Aarssen & Co., Techn. bureau L. G. van, Bilthoven 630
Ʊ Abex, Betonwarenfabriek N.V., Hoogkerk 40
Ʊ Abex, Betonwarenfabriek N.V., Valkenburg Z.H. . 41
Ʊ Abex, Dakplatenfabriek N.V., Wezep 373
Ʊ A G A, N.V. Nederl. Gasaccumulator Mij., Amsterdam C. 575, 606, 607
Airconditioning Bureau M. P. de Wilde, Leiden . . 620
Alcor Metaalwerken, Amsterdam 450
Alfol Mij., N.V., Internationale, Amsterdam 270
Algemeen Glasverkoopkantoor, Amsterdam-C. 436, 437
Alta, N.V. Constructiebedrijf en Machinefabriek, 's-Gravenhage 158
Amsterdamsche Handelsvereeniging N.V., Amsterdam 16
Ʊ Antverpia, Amsterdam 594
Ʊ Apparatenfabriek „Nedap", N.V. Ned., Groenlo . . 472
Ʊ Arevi Vloerenbedrijf, Amsterdam-C. 478
Ʊ Ariëns Steenfabrieken, N.V., Oosterbeek 234
Ʊ Aronius' Handelmaatschappij N.V., Muys &, Rotterdam 268, 269
Arts Meubelfabriek, Rotterdam 685
Aseptafabriek N.V., Delft 100
Asmeta, Assendelftse Metaalwarenfabriek, Assendelft 688
Asphalt- en Chemische Fabrieken Smid & Hollander, N.V., Hoogkerk 337
Asphaltdak, De Bilt 328
Asphaltfabriek, N.V., Nederlandsche, Alphen a/d Rijn 327
Asphaltplatenfabriek „Mook", Eerste Ned., Mook . 492
„Aspro", N.V., Vlaardingen 329
Assendelftse Metaalwarenfabriek Asmeta, Assendelft 688
Avio, Artikelen voor Industriële Ondernemingen, Amersfoort 286
Ʊ Avri-Patenten, Amsterdam 466

B

Ʊ Backer en Rueb, Breda 530, 612
Baekers' Textielfabrieken N.V., Eindhoven 638
„Bailey", Fa. J. C. Huysen, Constructiewerkplaats, Nieuw-Lekkerland 159
Bakker & Zn., N.V. Rubberfabriek, Ridderkerk . . 669
Balatum, N.V., Huizen 705
Bally Chemie, Schönenwerd (Schweiz) 109
Bandtegel", N.V. Banden- en Tegelfabriek, „De, Echt 39
Banting N.V., J. D., Amsterdam 479
Basalt Maatschappij, Nederlandse, Zaandam . . . 65
Ʊ Basto N.V., Betonfabriek, Oudenbosch 42
Ʊ Befo, N.V., Schiedam 451
„Beha", Fabriek van Stalen en Bronzen Ramen en Deuren, N.V., 's-Gravenhage 396, 397
„Belvédère", N.V., Maastricht 235
Berg, N.V., Th. J. L. v. d., Rotterdam 354
Berg's Ontvochtingsbedrijf, van Os & v. d., Amsterdam 22
Bergh's Koninklijke Fabrieken, N.V. Gebr. v. d., Oss 480
Ʊ Beton, Bredero, Utrecht 48, 49
Beton- en Aannemings Mij. J. W. de Bruijne, Ir. H. A. W. Jacobi, p/a N.V., Amsterdam-C. 54
Ʊ Beton- en Platenfabriek v/h Gebr. Mijnlieff N.V., Nijmegen 61
Ʊ Betondak, N.V., Arkel 43
Ʊ Betonfabriek, Basto N.V., Oudenbosch 42
Betonfabriek v/h J. en A. den Boer, N.V., Nieuw-Lekkerland 45
Betonfabriek N.V. „De Kroon" II, Ede 55
Ʊ Betonfabriek „De Meteoor" N.V., De Steeg, Rotterdam 62, 63, 64, 197
Betonfabriek N.V. de Ringvaart, Hillegom . 72, 73, 74
Betonfabriek N.V., Wesselink's, Almen 85
Betonindustrie v/h A. v. Bodegom & Co., N.V., Spijkenisse 44
Betonindustrie Kemper IJsselmonde N.V., Rotterdam Z. 2 . . . . . 56, 57
Betonindustrie A. J. Reefman, Raalte 71
Beton-Industrie „Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87
Beton Maatschap E.B.M., Edese, Ede 50
Beton Maatschappij „De Peel" N.V., Roermond . . 69
Beton Mij N.V., Erven H. Trip's, Utrecht 79
Ʊ Beton Mij., N.V. Wernink's, Leiden 35, 84
Betonit, Hollandsche, Rijswijk Z.H. 703
„Betonno", Fa. S. Denker, Hilversum 47
Betonwarenfabriek, N.V. Bouwbeton, Best (N.Br.) 46
Bettenhaussen, Siersmeed- en Bronswerken, Rotterdam 452
Bingham & Co., Schiedam 643
Ʊ Bitumineuze Producten „Butimix", Fabr. v., Amsterdam-N. 330
Bliksembeveiliging en electrotechniek, Bureau v., Safety First, Velsen 632
Blitta, fa. J. H. Franssen & Zn., Blitterswijck (L.) 400, 401
Ʊ Bode, Mechanische Bouwmaterialen N.V., Frits, Breda 381
Bodegom & Co., N.V. Betonindustrie v/h A. v., Spijkenisse 44
Boer, N.V. Technisch Handelsbureau G. de, Amsterdam 605, 635
Boer, N.V. Betonfabriek v/h J. en A. den, Nieuw-Lekkerland 45
Bonset & Co, Amsterdam 644, 645
Boon, Bouwbedrijf en Timmerfabriek, Amsterdam 385
Ʊ Bosma & Florack N.V., Amsterdam 453
Bouwbedrijf en Timmerfabriek Boon, Amsterdam . 385
Bouwbeton, Betonwarenfabriek N.V., Best (N.Br.) . 46
Bouwmag, N.V., Rotterdam 24, 429
Bouwmaterialen M. Luyten N.V., Lekkerkerk . . . 59
Ʊ Bouwmaterialen, Proost, Amsterdam 362
Bouwmaterialenhandel J. Ph. Broekschmidt & Co., N.V., Groningen 309
Bouwmaterialenhandel v. d. Donk & Romeyn, N.V., Amersfoort 296
Bouwnijverheid, N.V. Ingenieurs-Bureau voor, Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Bouwplatenfabriek, N.V., Oosterhoutse, Oosterhout 361
Ʊ Bouwplatenfabriek Willemse Delft N.V., Etten N.B. 366, 367, 368, 369
Ʊ Bouwstoffen v/h A. E. Braat, N.V., 's-Gravenhage 508, 509
Bouwstoffen v/h N. de Gooijer, N.V., Zeist 510
Bouwstoffen Groothandel, N.V., Hollandsche, Amersfoort 301
Ʊ Bouwstoffengroothandel, J. J. H. Reppel, Dordrecht 282, 283
Braat, Constructiewerkplaatsen en Machinefabriek, Rotterdam 160
Ʊ Braat, N.V. Bouwstoffen v/h A. E., 's-Gravenhage 508, 509
Braat N.V., Koninklijke Fabriek F. W., Delft . . . 395
Branddeurenfabriek, Fa. Gebr. Gorter, Wormerveer 419
Ʊ Brandkastenfabriek, Lans, Rotterdam 420
Brandkastenfabriek, N.V. Martens', Doetinchem . . 424
Brandkasten- en Kluisdeurenfabriek Remmers, Groningen 421
Ʊ Brandkasten- en Slotenfabrieken N.V., Lips', Dordrecht 422, 423, 471, 692
Ʊ Brandt N.V., Eland-, Amsterdam-C. 171, 411, 412, 413, 414, 415, 416
Ʊ Brandt N.V., Eland-, Landsmeer 647
Brauns, N.V. du Croo &, Amsterdam 170
Ʊ Bredero Beton, Utrecht 48, 49

Breedveld's Fabr. v. Binnenbetimmeringen en Meubilering „Bij St. Laurens" N.V., Rotterdam (N) . 680
Broek, C. J. van den, Haarlem 636
Broekschmidt & Co., N.V. Bouwmaterialenhandel J. Ph., Groningen 309
Brons- en Siersmeedwerken, Duchateau, Schiedam 455
Bronsendiek, N.V. Techn. Handelsbureau, Rijswijk 212
Bronswerk, N.V., Amersfoort 221, 613
Brouwers & van de Stadt, de, Amsterdam 287
Bruynzeel Deurenfabriek N.V., Zaandam 571
Bruynzeel Fineerfabriek N.V., Zaandam 136
Buchsbaum, N.V. Gebr., 's-Gravenhage 435
Buizenhandel N.V., P. van Leeuwen Jr.'s, Zwijndrecht 216, 217
„Butimix" Fabr. v. Bitumineuze Producten, Amsterdam-N. 330
Buijs, Firma Gebr., Aalsmeer 432

C

Caliqua N.V., Nederlandsche, Tilburg 614
Calorimat N.V., Voorburg 595
Cammen, Constructiewerkplaatsen J. Th. v. d., Rotterdam 169
Canoy-Herfkens' Steenfabrieken N.V., Venlo-Tegelen 236
Cator Metaalhandel N.V., G., Utrecht 505
Centrale Verwarmingsindustrie Deerns & Westeringh, N.V., 's-Gravenhage 615
Centrum S I A, Amsterdam-C. 699
Chemisch-Technisch Adviesbureau Dr. J. Rinse en W. Dorst, C.T.A.B., Haarlem 14
Chemische Bouwstoffen, Fa. P. R. Reisiger, Bedum 27
Chemische Fabriek, L. v. d. Grinten, Venlo 15
Christiani & Nielsen N.V., Handels- en Chem. Techn. Afdeling, 's-Gravenhage 25
Claessen & Co., N.V. v/h, Amsterdam 633
Cneudt, Handweverij en Tapijtknoperij Edmond de, Baarn 481
Comprifalt N.V., Rotterdam 343, 344, 345
„Conserduc", Handelmaatschappij, Goes 101
Constructiebedrijf en Machinefabriek „Alta", N.V., 's-Gravenhage 158
Constructiewerkplaats „IJzerbouw", Amsterdam-N. 189
Constructiewerkplaatsen J. Th. v. d. Cammen, Rotterdam 169
Constructiewerkplaatsen, N.V. Hollandsche. Leiden 174
Constructiewerkplaatsen en Machinefabriek Braat, Rotterdam 160
Continental Radiatorenfabriek, N.V., Bussum . . . 608
Conijn, Meubelfabriek J. L., 's-Gravenhage 681
Conijn & Zn., A° 1840, Fa. G. A., Alkmaar 370, 371, 372, 501
Croo & Brauns, N.V. du, Amsterdam N. 170
Cruyff & Zn., R., Amsterdam 382, 383
Cusveller", Gebr. Schipholt's Fabrieken van Betonelementen „Systeem, 's-Gravenhage 75

D

Daalderop & Zonen, N.V. Koninklijke Metaalwarenfabrieken v/h J. N., Tiel 558
Dahlman, Technisch Bureau, Rotterdam 206
Dakbedekking Onderneming, „Erdo", Eerste Rotterdamsche, Rotterdam 325
Dakpannen- en Kleiwarenfabrieken N.V., Jos. Kurstjens', Tegelen 250, 251
Dakpannen- en Kleiwarenindustrie v/h J. Meuwissen, C.V. „De Valk", Echt 257
Dakpannen- en Kleiwarenfabrieken v/h D. van Oordt & Co., N.V., Alphen a/d Rijn 248
Dakpannenfabriek Firma van Rijn & Kloot, Alphen a.d. Rijn 254
Dam's Fabr. v. Metaalbewerking, N.V. v/h H., Amsterdam 454
Dam, N.V. Fabriek van Plaatwerken v/h Fa. Wed. H. van, Bolnes 398
Damen, Rubber- en Vloerbedrijf, 's-Gravenhage . . 482
Deerns & Westeringh, N.V. Centrale Verwarmingsindustrie, 's-Gravenhage 615
Dekker's Natuursteenindustrie N.V., J. G., Hilversum 314
Delbag, Rotterdam 582
„Delka" N.V., Metaalwarenfabriek, Delfzijl 418
Demu Metaalwarenfabriek De Merwede, Utrecht 99, 467
Denker, Fa. S., „Betonno", Hilversum 47
Derks' Verf- en Lakfabrieken N.V., Dordrecht . . . 519
Deurenfabriek N.V., Bruynzeel, Zaandam . . 136, 571
Diepenbrock & Reigers, N.V., Ulft 596
Dikkers & Co., N.V., G., Hengelo (O.) 623
„Dinxperlo", N.V. Metaaldraadweverij, Dixperlo . . 425
Domburg & Zn., Rolluikenfabriek v/h J. B. v., Oud Gastel 646
Donk & Romeyn, N.V. Bouwmaterialenhandel v. d., Amersfoort 296
Doodeheefver, Rath &, Amsterdam-C. 697, 698
Dordtsche Glashandel, N.V., Dordrecht 438
Dorsser, Firma A. van, Nijmegen 674
Douglas Holland, Hunter, Rotterdam 656, 657
Draad- en Kabelfabriek N.V., Hollandsche, Amsterdam 376, 377
Draad- en Metaalindustrie „Heva", N.V., Winterswijk 239
Draadindustrie Jonge Poerink N.V., Borne 426
Drost, S., Venlo 520
Drijfsteen- en Beton-Industrie C.V., M. J. Feenstra's, Capelle a.d. IJssel 51
Duchateau, Brons- en Siersmeedwerken, Schiedam 455
Duintjer & Zonen, N.V., M., Wildervank 609
Durisol-Mevriet N.V., Verkoopassociatie, 's-Gravenhage 352, 353
Duyvis & Co., N.V. P. M., Koog a/d Zaan 531

E

Edese Beton Maatschap E.B.M., Ede 50
Eerste Ned. Mij. v. Houtconstructies N.V., „Nemaho", Doetinchem 142, 143
Eerste Nederl. Vloerenindustrie, Schiedam 483
Eerste Rotterdamsche Dakbedekking Onderneming „Erdo", Rotterdam 325
Eger, N.V. Metaalindustrie Post &, Amsterdam 474, 475, 502, 503
Elandt-Brandt N.V., Amsterdam-C. 171, 411, 412, 413, 414, 415, 416
Eland-Brandt N.V., Landsmeer 647
Elden & Zoon, N.V. Installatie Bureau v/h. W. J. van, Amsterdam 616
Electriciteitsbedrijven in Nederland, Vereniging van Exploitanten van, Arnhem 552, 553
Electrische Apparaten v/h F. Hazemeyer & Co., N.V., Fabr. v., Hengelo 554, 555
Electro-Lift C.V., Rotterdam 532
Electro-Straling N.V., Driebergen 548
Electrolux N.V , 's-Gravenhage 584
Elektrotechnische Groothandel, W. Helms, Amersfoort 556
Engelen Vugts, W. van, Someren 355
Enthoven & Cie, N.V. Pletterij v/h L. I., Delft . . . 183
„Erdo", Eerste Rotterdamsche Dakbedekking Onderneming, Rotterdam 325
Eriks Pakking & Rubber N.V., Alkmaar 394
Eriksson, N.V. Ingenieursbureau Fr., 's-Gravenhage 570
Erven & Co., Meubelfabriek Firma, Oirschot . 686, 687
Eternit v/h Martinit, N.V., Amsterdam . 298, 299, 300
Eurotrade Handelsonderneming, Amsterdam . . . 583

F

Fabers Fabriker, A/S Chr., Ryslinge (Denemarken) 648, 649
Faber Haardenfabriek, Leeuwarden 597
Fabidor N.V., Dordrecht 331
Fabriek van Plaatwerken v/h Wed. H. van Dam, N.V., Bolnes 398
Feenstra's Drijfsteen- en Beton-Industrie C.V., M. J., Capelle a.d. IJssel 51

Ferrocal N.V., Doesburg 297
Fittingfabriek, N.V. Nederlands Amerikaanse, Deventer 625
Florack N.V., Bosma &, Amsterdam 453
Formalith, Onderling Vloerenbedrijf, Rotterdam C. 484
Franki Maatschappij, N.V. Nederl., Capelle a.d. IJssel 20
Franssen & Zn., Fa. J. H., Blitterswijck (L.) . . 400, 401
Fynhout, Amsterdam 138, 139
Fijnhouthandel, N.V. Maatschappij de, Amsterdam 138, 139

G

Gasaccumulator Mij., A G A, N.V., Nederl., Amsterdam-C. 575, 606, 607
Gasinstituut der Vereniging van Exploitanten van Gasbedrijven (v.h. Gasstichting), 's-Gravenhage 576, 577, 578, 579
Geerdink, Apeldoorn 271
Geldens N.V., Nijmegen 52, 244
Gelder & van Ginkel, van, 's-Gravenhage . . 458, 459
Genneper Molen, N.V. De, Gennep 682
Geveke & Co.'s technisch bureau N.V., Amsterdam 617
Giesen N.V., Visser & v. d., Dordrecht 619
Gips N.V., Verenigde Houtbereidingsinrichtingen en Houthandel van Swaay/, 's-Hertogenbosch . . . 104
Glaceries de la Sambre S.A., Les, Auvelais . . 440, 441
Glaces et Verres, (Glaver) N.V., België 439
Glashandel, N.V. Dordtsche, Dordrecht 438
Glasindustrie Pieterman N.V., Schiedam . . . 442, 443
Glas-Industrie F. van Tetterode, Amsterdam-W. . . 446
Glasmaatschappij, N.V., Heerlen 445
Glasverkoopkantoor, Algemeen, Amsterdam C. 436, 437
Globe", N.V. IJzer- en Metaalgieterij „De, Tegelen 226, 227, 228
Gooijer, N.V. Bouwstoffen v.h. N. de, Zeist 510
Gorter Branddeurenfabriek, Firma Gebrs., Wormerveer 419
Grèswaren-Industrie Teeuwen, N.V., Tegelen . . . 266
Gretsch & Co., G.m.b.H., Verenigde Bouwbeslagfabrieken, Stuttgart-Feuerbach 470
Grinten, N.V., Chemische Fabriek L. v. d., Venlo . . 15
Grondstoffen Maatschappij N.V., Hollith, Stein (L.) 272
„Groningen", N.V. Steenhandel, Groningen 237
Groot's Houtbouw, N.V., De, Vroomshoop (O.) 148, 149
Groot's Staalconstructie, De, Zwijndrecht 172
Gusto Staalbouw, N.V. Werf Gusto v/h Firma A. F. Smulders, Schiedam 173

H

Haagh, Jan, Breda 308
Haardenfabriek, Faber, Leeuwarden 597
Haardenfabriek E. M. Jaarsma, N.V. Koninklijke, Hilversum 618
Hagen N.V., Handelsvereniging, Rotterdam 693
Halbertsma's Fabrieken voor Houtbewerking N.V., Grouw (Friesland) 384
Hamel, N.V., W. A., Rotterdam 650, 651
Hamer & Co., Liftenfabriek Jan, Amsterdam . . 533
Hamer & Co., N.V. Handelsbureau v/h, 's-Gravenhage 590
Handel & Agentuur Mij, N.V. Hollandsche, Rotterdam 356
Handel en Industrie Mij. „H.I.M.", N.V., Haarlem 334, 335, 336
Handel-, Industrie- en Scheepvaart Mij., „De Hoop", N.V., Terneuzen 53, 357
Handelmaatschappij „Conserduc", Goes 101
Handelmaatschappij „Koningsveld" N.V., Delft . . 403
Handelmij. v/h Joh. H. v.d. Meiden, N.V., Amersfoort 574
Handelmaatschappij N.V., Mennens & Co's, Rotterdam-Groningen 213
Handelmaatschappij N.V., Muys & Aronius, Rotterdam 268, 269
Handel-Maatschappij N.V., Ramondt & Co's, 's-Gravenhage 26
Handelmaatschappij C. de Ruiter, C.V., Amsterdam 637
Handelmaatschappij, N.V. Verenigde Industrie- en, Groningen, Nijmegen, Arnhem . . . 572, 573, 627
Handelmaatschappij J. de Wit & Zn., N.V., Rotterdam 17
Handelsbureau G. de Boer, N.V., Technisch, Amsterdam 605, 635
Handelsbureau v/h Hamer & Co., N.V., 's-Gravenhage 590
Handels- en Chem. Techn. Afdeling, Christiani & Nielsen N.V., 's-Gravenhage 25
Handelsonderneming, Eurotrade, Amsterdam . . . 583
Handelsonderneming „Nevo" N.V., Amsterdam . . 585
Handelsonderneming, N.V., E. M. v. d. Pol's, 's-Gravenhage 302, 304, 305
Handelsonderneming Turgo, 's-Gravenhage . 648, 649
Handelsvereeniging, N.V., Amsterdamsche, Amsterdam 16
Handelsvereniging Hagen N.V., Rotterdam 693
Handweverij en Tapijtknoperij Edmond de Cneudt, Baarn 481
„Hardglas", N.V., Zoetermeer (Z.H.) 444
Hardhouthandel Rote Westzaan N.V., Westzaan . . 363
Harmsen N.V., Natuursteenindustrie, G. W., Amsterdam 315
„Hawa", Technisch Bureau, Wassenaar 591
Hazemeyer, N.V. Fabriek van Electrische Apparaten, Hengelo 554, 555
Hegenbart, J., Amsterdam 689
Heineken Rolluikenfabriek, N.V., Amsterdam-Z. 652, 653
Heko-Spanten, N.V., Scherpenzeel 140, 141
Hekwerk Industrie „Heras" N.V., Eindhoven . 198, 199
Hekwerken Industrie, Nederl., Noordwijkerhout . 202
Helmondsche Textiel Mij, N.V., Helmond 700
Helms, Elektrotechnische Groothandel, W., Amersfoort 556
Helvoirt de Nijs, A. v., Waalwijk 109
Hennink, Liften- en Machinefabriek G., Rotterdam 534
Hensen, N.V. Machinefabriek, Rotterdam 535
„Heras" N.V., Hekwerk Industrie, Eindhoven . 198, 199
„Heva", N.V. Draad- & Metaalindustrie, Winterswijk 239
„Heycop", N.V. Metaalindustrie, Utrecht . . . 468, 469
Heyden's Import, H. v. d., 's-Gravenhage 598
Heijst & Zonen N.V., J. B. van, 's-Gravenhage . 399, 610
Hicon, N.V., Scheveningen 485
Hilarius' Draadindustrie en Handelmij. N.V., Haarlem 295
„H.I.M.", Handel en Industrie Mij, Haarlem 334, 335, 336
Hobart N.V., Rotterdam 587
Hoek & Zn., A. C. van den, Amsterdam 289
Hoekstra N.V., Utrecht 504
Hoenson & Co. N.V., D., Amsterdam 599
Hoesch-Westfalenhütte A.G., Dortmund 206
Holland Betonindustrie, Westervoort 39
„Holland" N.V., Metaalgieterij, Amsterdam 456
Hollander, N.V. Asphalt en Chem. Fabrieken Smid en, Hoogkerk 337
Hollandsche Asbest Mij. v/h v. d. Linden & Veldhuis, N.V., Rotterdam 303
Hollandsche Betonit, Rijswijk Z.H. 703
Hollandsche Bouwstoffen Groothandel N.V., Amersfoort 301
Hollandsche Constructiewerkplaatsen, N.V., Leiden 174
Hollandsche Draad- en Kabelfabriek, N.V., Amsterdam 376, 377
Hollandsche Handel en Agentuur Mij., N.V., Rotterdam 356
Hollith Grondstoffen Maatschappij N.V., Stein (L.) 272
Hommema N.V., Wommels 631
Hoogstraten & Zn., Fa. D., Zeist 402
Hoop", N.V. Handel-, Industrie- en Scheepvaart-Mij., „De, Terneuzen 53, 357
Hooykaas, N.V. Pelt en, Rotterdam 320
Houtbereiding, Amsterdam C. 102
Houtbewerking N.V., Halbertsma's Fabrieken voor, Grouw (Friesland) 384
Houtbouw N.V., De Groot's, Vroomshoop (O.) . 148, 149
Houthandel v/h Jacob Sprey, N.V., Alphen a.d. Rijn 135
Houtindustrie Norhtgo N.V., Noordwijk . . . 390, 391
Houtvoorlichtingsinstituut (H.V.I.), Amsterdam 112, 113

Houwens, v. Rietschoten &, Rotterdam . . . 32, 622
Huistelefoon Maatschappij, N.V. Nederl., 's-Gravenhage 560
Hulsman N.V., A., Hilversum 654
Hunter Douglas Holland, Rotterdam 656, 657
Husslage & Honsdrecht, Amsterdam (Gretsch) . . 470
Huysen, Constructiewerkplaats „Bailey" Fa. J. C., Nieuw-Lekkerland 159

I

Imbema N.V., Haarlem 634
Industrie en Handelmaatschappij N.V., A. N. de Lint's, 's-Gravenhage 262
Industrie Service N.V., Ingenieurs Bureau voor, Scheveningen 88
Industriële- en Handelsonderneming van der Mark, N.V., Veendam 600
Ingenieurs Bouwbedrijf voor speciale constructies, „Verbeco" N.V., Ede 144, 145
Ingenieurs-Bureau voor Bouwnijverheid, N.V., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Ingenieursbureau „Viba" N.V., Vereenigde, 's-Gravenhage 380
Ingenieursbureau Fr. Eriksson N.V., 's-Gravenhage 570
Ingenieurs Bureau voor Industrie Service N.V., Scheveningen 88
Installatiebedrijf Gebr. Van Swaay, N.V., 's-Gravenhage 543
Installatie Bureau v.h. W. J. van Elden & Zoon, N.V., Amsterdam 616
Installatie Maatschappij P. M. A. Uiterwijk & Co, N.V., Amsterdam 684
Interart, 's-Gravenhage 486
Intercodam, N.V., Amsterdam 260
„Interieurkunst", Het Vloerenbedrijf, Nw. Loosdrecht 487
Interland-Techniek N.V., Dordrecht 229
Inventum, Koninklijke Fabriek, Bilthoven 557
„Isola" N.V., Reform Isoleerbedrijf, Hilversum . . 275
Isolatiesteen, ir. A. M. Mijnlieff, N.V., Voorburg . . 290
Isoleermaterialen Industrie Fa. Pull, C.V., Rhenen 274
Isoverbel S.A., N.V., 's-Gravenhage 276

J

Jaarsma, N.V. Koninklijke Haardenfabriek E. M., Hilversum 618
Jacobi, Ir. H. A. W., p/a N.V. Beton- en Aannemings Mij. J. W. de Bruyne, Amsterdam (C.) 54
Janssen-Dings Kleiproducten N.V., Belfeld 249
Jong's Kruiwagenfabriek, De, Giessendam 21
Jonge Poerink N.V., Draadindustrie, Borne 426
Jonge, Metaalwaren en Machinefabriek M. C. de, Hilversum 230
Jongh, Ing. J. de, Oud Bussem 592, 593
Jordaans, Arij, Schiedam 670
Joris", N.V. Kleiwarenfabriek „St., Beesel (L.) . . 261

K

Kanteldeurenfabriek „Leka", Scheveningen . . . 404
Kantoor Service, Rotterdam 690
Kemper IJsselmonde N.V., Betonindustrie, Rotterdam Z. 2 . . . . . 56, 57
Ketelaar's Deurenindustrie, Bussum 388
Keuzenkamp, G., 's-Gravenhage 316
Key & Kramer Asphalt Ruberoid N.V., Maassluis . 332
Keyser & Mackay, Amsterdam 103
Kleiproducten N.V., Janssen-Dings, Belfeld 249
Kleiwarenfabriek „St. Joris", N.V., Beesel (L.) . . 261
Kleiwarenfabrieken, N.V. Russel-Tiglia, Tegelen . 255
Kleiwarenfabrieken Paul Teeuwen N.V., Tegelen 258, 259
Kleiwaren-Industrie „Swalmen", N.V., Swalmen . . 256
Klerk, C. de, Rotterdam 655
Kloos & Zonen's Werkplaatsen N.V., F., Kinderdijk 175
Kloot Dakpannenfabriek Firma van Rijn &, Alphen a.d. Rijn 254
Kolf & Molijn's Fabriek van Lichtmetaalwerken N.V., van der, Rotterdam 457
Kolk & Co., Firma, Leeuwarden 245
Koning & Bienfait, Proefstation v. Bouwmat. en Bur. v. Chemisch Onderzoek, Amsterdam-W. . . 13
„Koningsveld" N.V., Handelmaatschappij, Delft . . 403
Koninklijke Fabriek F. W. Braat N.V., Delft . . . 395
Koninklijke Fabriek Inventum, Bilthoven 557
Koninklijke Maatschappij Wegenbouw N.V., Utrecht 500
Koninklijke Vereenigde Tapijtfabrieken N.V., Moordrecht 488
Kooi & Zn., Fa. R. J., Mijdrecht 694, 695
Kooten's Staalconstructiewerkplaatsen N.V., van, Rotterdam Z. 176
Kooy, Ned. Fabriek van Isoleermaterialen, Gebr., Enschede 277
Koper- en Bronswerken, E. C. van Zonneveld, 's-Gravenhage 464
Koper- en Metaalgieterij Fa. Sillen & Co., Swalmen 461
Korlvinke N.V., 's-Gravenhage 658
Kramer Asphalt Ruberoid N.V., Key &, Maassluis 332
Kroon" II, Betonfabriek N.V., „De, Ede 55
Kruiwagenfabriek, De Jong's, Giessendam 21
Kühne & Zn. C.V., P. G., Amsterdam-C. 506
Kuile & Zonen N.V., Nico ter, Enschede 701
Kuipers, Jan, Staal- en Houtbouwindustrie N.V., Nunspeet 152, 153, 154, 155, 156, 157
Kurstjens' Dakpannen- en Kleiwarenfabrieken, N.V. Jos., Tegelen 250, 251
Kwaaitaal, Aannemingsbedrijf Gebr., Rotterdam . 58

L

Lak-, Vernis- en Verffabriek Molyn & Co., N.V., Kon., Rotterdam 522
Lang & Co., Amsterdam-C. 23
Lans Brandkastenfabriek, Rotterdam 420
„Latexfalt", N.V. Leidsche Rubberasphaltfabriek, Leiden 491
„Latumebo", N.V., Alblasserdam 177
Leeuwen Jr.'s Buizenhandel N.V., P. van, Zwijndrecht 216, 217
Leidsche Rubberasphaltfabriek Latexfalt, N.V., Leiden 491
„Leka" Kanteldeurenfabriek, Scheveningen . . . 404
Lether, Staalbouw F. A. K., Gouda 178
Lichtmetaalwerken N.V., v. d. Kolf & Molijn's Fabr. v., Rotterdam 457
Lift, C.V., Electro, Rotterdam 532
Liften- en Machinefabriek G. Hennink, Rotterdam 534
Liften- en Machinefabriek N.V., J. C. van Straaten's, 's-Gravenhage 542
Liftenfabriek Jan Hamer & Co., Amsterdam . . . 533
Linden & Veldhuis, N.V. Hollandsche Asbest Mij. v/h v. d., Rotterdam 303
Linoleumfabriek, N.V. Nederl., Krommenie . . 494, 495
Linschoten, N.V. Marmer- en Natuursteen Industrie, Utrecht 317
Lint's Industrie en Handel Mij. N.V., A. N. de, 's-Gravenhage 262
Lips' Brandkasten- en Slotenfabrieken N.V., Dordrecht 422, 423, 471, 692
Loggere, Verkoopassociatie, Amsterdam 460
Louwerse & de Priester, Fa., Middelburg 263
Luyten N.V., Bouwmaterialen, M., Lekkerkerk . . 59

M

Machinefabriek „Alta", N.V. Constructiebedrijf en, 's-Gravenhage 158
Machinefabriek „Breda" v/h Backer en Rueb, N.V., Breda 530, 612
Machinefabriek Hensen, N.V., Rotterdam 535

Machinefabriek Möhringer N.V., Haarlem 536
Machinefabriek Thole N.V., Enschede 215
Machinefabriek van Zon & Co., Rotterdam 544
Mackay, Keyser &, Amsterdam 103
Maessen, Plastiekfabriek, Maastricht 489
Mark N.V. Industriële- en Handelsonderneming van der, Veendam 600
Marleytile Nederland, Maassluis, Den Haag, Amsterdam 490
Marmer Industrie, Rotterdamsche, Overschie . 318, 319
Marmer- en Natuursteen Industrie, Linschoten, N.V., Utrecht 317
Martens' Brandkastenfabriek, N.V., Doetinchem . . 424
Martens & Zoon N.V., H. H., Oosterhout 60
Martinit, N.V. „Eternit" v/h, Amsterdam 298, 299, 300
Mastenbroek, B., Rotterdam 521
Mavuma, N.V., 's-Gravenhage 264
Meiboom, Fa. A., Alkmaar, Amersfoort . . . 358, 359
Meiden, N.V. Handelmij. v/h. Joh. H. v. d., Amersfoort 574
Mennens & Co's Handelmij. N.V., Groningen, Rotterdam 213
Merwede, Demu Metaalwarenfabr. De, Utrecht 99, 467
Metaaldraadweverij „Dinxperlo" N.V., Dinxperlo . 425
Metaalbewerking, N.V. v/h H. Dam's Fabr. v., Amsterdam 454
Metaalbewerking, Fa. D. Hoogstraten & Zn., Fabr. v., Zeist 402
Metaalgaas Twente, N.V., Hengelo (O.) 427
Metaalgieterij „Holland" N.V., Amsterdam 456
Metaalhandel N.V., G. Cator, Utrecht 505
Metaalindustrie Post & Eger N.V., Amsterdam 474, 475, 502, 503
Metaalindustrie „Heycop" N.V., Utrecht . . . 468, 469
Metaalwaren en Machinefabriek M. C. de Jonge, Hilversum 230
Metaalwarenfabriek „Delka" N.V., Delfzijl 418
Metaalwarenfabriek Wilmeta, Rotterdam . . 588, 589
Metaalwarenfabrieken v/h J. N. Daalderop & Zonen, N.V. Koninklijke, Tiel 558
Metaalwerken Alcor, Amsterdam 450
Metaalwerken N.V., W. J. Stokvis' Kon. Fabr. v., Arnhem 626
Meteoor", N.V. Betonfabriek „De, De Steeg, Rotterdam 62, 63, 64, 197
Meubelfabriek Arts, Rotterdam 685
Meubelfabriek J. L. Conyn, 's-Gravenhage 681
Meubelfabriek „De Oude IJssel", N.V. Timmer- en, Terborg 150, 151
Meubelfabriek, Firma Erven & Co., Oirschot . 686, 687
Mevriet, N.V. Verkoopassociatie Durisol-, 's-Gravenhage 352, 353
„M.H.B.", N.V. Stalen Ramenfabriek, Herveld (Betuwe) 405
Möhringer N.V., Machinefabriek, Haarlem 536
Molyn & Co., N.V., Kon. Lak-, Vernis- en Verffabriek, Rotterdam 522
Monachimoff, Technsch Bureau, Amsterdam-C. . . 668
Monster, N.V. J. A., Gorinchem-Vreeswijk 214
„Mook", Eerste Ned. Asphaltplatenfabriek, Mook . 492
Montan, N.V., 's-Gravenhage 205, 465
Mous, N.V., Bakhuizen 179
„Murox" Muurverf-Industrie, Hoogeveen 511
Muys & Aronius' Handelmaatschappij N.V., Rotterdam 268, 269
Muyser & Zoon, W. H., Rotterdam 559
Mijnlieff, N.V. Beton- en Platenfabriek v/h Gebr., Nijmegen 61
Mijnlieff, N.V. Isolatiesteen ir. A. M., Voorburg . . 290

N

Nationale Staalindustrie, N.V., De Steeg (Gld.) . . 180
Natuursteenbedrijf, Van Stokkum's, Rotterdam C. . 321
Natuursteenindustrie N.V., J. G. Dekker's, Hilversum 314
Natuursteenindustrie G. W. Harmsen, N.V. Amsterdam. 315
„Nebima", N.V. Nederl. Bouw Industrie Mij, Haarlem 428
Nebiprofa, Maarn 326
„Nedap", N.V. Ned. Apparatenfabriek, Groenlo . . 472
Nederland, Velours Conventie, Amsterdam 707
Nederlands-Amerikaanse Fittingfabriek N.V., Deventer 625
Nederlandsche Asphaltfabriek N.V., Alphen a/d Rijn 327
Nederlandse Basalt Maatschappij, Zaandam . . . 65
Nederlandse Bitumen Producten Fabrieken N.V., „Nebiprofa", Maarn 326
Nederl. Bouw Industrie Mij. „Nebima" N.V., Haarlem 428
Nederl. Caliqua N.V., Tilburg 614
Nederlandse Fabriek van Isoleermaterialen, Gebr. Kooy, Enschede 277
Nederl. Franki Maatschappij N.V., Capelle a.d. IJssel 20
Nederl. Fusée Céramique Mij. N.V. „Nefumij", Breda 374
Nederl. Hekwerken Industrie, Noordwijkerhout . . 202
Nederl. Huistelefoon Maatschappij N.V., 's-Gravenhage 560
Nederlandse Industrie voor Acoustische materialen N.V., Nivam, Amsterdam 279
Ned. Industriële en Handelsonderneming L. Valkenburgh N.V., 's-Gravenhage 417
Nederl. Linoleumfabriek, N.V., Krommenie . 494, 495
Nederl. Maatschappij voor Petroleumgassen N.V., Rotterdam 601
Nederl. Metaalindustrie Polynorm, N.V., Bunschoten 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168
Nederl. Meubelfabriek „Wageningen" N.V., Wageningen 683
Ned. Otis Liften- en Roltrappenfabriek N.V., Amsterdam N. 537
Nederl. Pavidurvloerenfabriek D. Vrijenhoek, N.V., 's-Gravenhage 497
Nederlandse Rawlplug N.V., Delft 98
Nederl. Siemens Mij., N.V., 's-Gravenhage 561
Nederl. Spanbeton Mij., N.V., Alphen a.d. Rijn . . 70
Nederl. Standard Electric Mij. N.V., 's-Gravenhage 562
Nederl. Steenwolfabriek, Rotterdam 280
Nederlandse Verlichtings Industrie, Heerlen . . . 547
Nederl. Vermiculite Mij., N.V., Amsterdam C. . . . 278
Nederl. Vilt Mij, Amersfoort 288
Nederl. Vloeren Industrie, Eerste, Schiedam . . . 483
Nederl. Vloeren Mij. N.V., Amsterdam (C.) . . . 493
„Nefumij", Ned. Fusée Céramique Mij. N.V., Breda 374
Nehobo N.V., Verkoopkantoor, 's-Gravenhage . . . 243
„Nemaho", Eerste Nederl. Mij. voor Houtconstructies, N.V., Doetinchem 142, 143
Nemef, Slotenfabriek N.V., Apeldoorn 473
Nering Bögel, N.V. v/h Techn. Bureau J. A. C., Weert 223, 224, 225
„Nevo" N.V., Handelsonderneming, Amsterdam . . 585
„Newa", N.V. Techn. Handelsonderneming, Vlaardingen 31
Nielsen N.V., Handels- en Chem. Techn. Afdeling, Christiani &, 's-Gravenhage 25
Nierstrasz, Ingenieurs, N.V. v/h, Amsterdam . . . 30
Nivam, Nederlandse Industrie voor Acoustische Materialen N.V., Amsterdam 279
Noordelijke Industrie voor Vezelverwerking, N.V., Hoogezand 360
Norhtgo, N.V. Houtindustrie, Noordwijk . . . 390, 391
Nijs & Vale, Fa., Stalen Ramen en Constructiewerken, Nijmegen 406

O

Oil Import, Victory, Vreeswijk 33
Onderling Vloeren Bedrijf Formalith, Rotterdam . 484
Ontwerp- en Exploitatie Bureau Shunt, 's-Gravenhage 306, 307
Oordt & Co., N.V. Dakpannen- en Kleiwarenfabrieken v/h D. van, Alphen a/d Rijn 248
Oosterhoutse Bouwplatenfabriek, Oosterhout . . . 361
Oosthoek & Zoon N.V., Alphen a/d Rijn 66, 67, 68, 252
Oppelaar, N.V. v/h Gebr., Koudekerk a/d Rijn . . 253
Os & v. d. Berg's Ontvochtigingsbedrijf, van, Amsterdam 22

Otis' Liften- en Roltrappenfabriek N.V., Nederl., Amsterdam 537
Oude IJssel", N.V. Timmer- en Meubelfabriek „De Terborg 150, 151

P

Pas, N.V. v/h H. W. Te, Timmerfabriek, Enschede 392, 393
Pas & Co., Fa. ten, Alkmaar 181
Paulussen, N.V. Verf- en Vernisfabriek W., 's-Gravenhage 518
Peck & Co., N.V., Amsterdam C. 624
Peel" N.V., Beton Maatschappij „De, Roermond . . 69
Pelt & Hooykaas, N.V., Rotterdam 320
Penn & Bauduin, Dordrecht 182
Petroleumgassen N.V., Nederl. Maatschappij voor, Rotterdam 601
Phénix, S.A., Le, Rousies (Nord), Frankrijk (Thole) 322
Pieterman N.V., Glasindustrie, Schiedam . . . 442, 443
Pieterson & Co. N.V., Rotterdam 108
Plaatwellerij, N.V. De, Velsen N. 611
Plasticfabriek, Maessen, Maastricht 489
Plastic Import Tay-Plast, N.V., IJmuiden 324
Plastics, Ret, Utrecht 378
Plasticall, Hoorn 323
Pletterij v/h L. I. Enthoven & Cie., N.V., Delft . . 183
Ploeg, Weverij De, Bergeyk N.B. 702
Plucheweverijen en -ververijen, Nico ter Kuile & Zonen N.V., Enschede 701
Pol's Handelsonderneming N.V., E. M. v.d., 's-Gravenhage 302, 304, 305
Polynorm, N.V., Nederl. Metaalindustrie, Bunschoten 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168
Polyplast Verkoopkantoor, den Haag 704
Post & Eger, N.V. Metaalindustrie, Amsterdam 474, 475, 502, 503
Priester, Fa. Louwerse & de, Middelburg 263
Proefstation v. Bouwmat. en Bur. v. Chemisch Onderzoek, Koning & Bienfait, Amsterdam-W. . . . 13
Profiltra N.V., Amsterdam 273, 496
Proost Bouwmaterialen, Amsterdam 362
Pull, C.V. Isoleermaterialen Industrie, Firma, Rhenen 274

R

Raamverenfabriek Avri-Patenten, Amsterdam . . 466
Radiatorenfabriek, N.V. Continental, Bussum . . . 608
Ramondt & Co's-Handel-Maatschappij N.V., 's-Gravenhage 26
„Rapid", N.V. Triplexhandel, Amsterdam 379
Ras, Fa., 's-Hertogenbosch 265
Rath & Doodeheefver, Amsterdam C. 697, 698
Rawlplug N.V., Nederlandse, Delft 98
Reddingius & Zonen, N.V., 's-Gravenhage 476
Reefman Betonindustrie, A. J., Raalte 71
Reform Isoleerbedrijf „Isola" N.V., IJmuiden . . . 275
Reigers, N.V. Diepenbrock &, Ulft 596
Reisiger, Chemische Bouwstoffen, Fa. P. R., Bedum 27
Remmers Brandkasten- en Kluisdeurenfabriek, Groningen 421
„Renova", N.V. Technische Handelsmaatschappij, Arnhem 602
Renowit A.G., Gossau S.G. Schweiz 375
Reppel, J. J. H., Bouwstoffengroothandel, Dordrecht 282, 283
Ret Plastics, Utrecht 378
RET Triplex, Utrecht 137
Rietschoten & Houwens, v., Rotterdam . . . 32, 622
Ringvaart, N.V. De, Hillegom 72, 73, 74
Rinse en W. Dorst, Chemisch-Technisch Adviesbureau Dr. J., C.T.A.B., Haarlem 14
Robbers Rolluiken- en Zonschermenfabriek, Utrecht 659
Roekel, Rubber-Rooster- en Ringmattenfabriek, R R. R., Haarlem 507
Rolluikenfabriek v/h J. B. v. Domburg & Zn., Oud Gastel 646
Rolluikenfabriek, N.V. Heineken, Amsterdam 652, 653
Rolluikenfabriek, Tussenbroek's Utrecht 407, 666, 667
Rolscreen Company, Bussum 639
Rote Westzaan N.V., Hardhouthandel, Westzaan . 363
Rotterdamsche Beton- & Aanneming Mij. v/h van Waning & Co., N.V. Kon., Rotterdam Z. 83
Rotterdamsche Marmer Industrie, Overschie . 318, 319
Rubber-Rooster- en Ringmattenfabriek R. R. R., Roekel, Haarlem 507
Rubber- en Vloerbedrijf Damen, 's-Gravenhage . . 482
Rubberfabriek, Bakker & Zn., N.V., Ridderkerk . . 669
Rubberfabriek Vredestein, N.V., Loosduinen (gem. Den Haag 498, 499
Ruberoid, N.V., Key & Kramer Asphalt, Maassluis 332
Ruhaak & Co., N.V. v/h., 's-Gravenhage 603
Ruigrok Industrie, N.V. C. A., Katwijk a/d Rijn 192, 193
Ruigrok & Zn., Firma C. A., Vogelenzang . . . 200, 201
Ruiter, C.V. Handelmaatschappij C. de, Amsterdam 637
Russel-Tiglia Kleiwarenfabrieken, N.V., Tegelen . 255
Rijn & Kloot, Dakpannenfabriek Firma van, Alphen a/d Rijn 254

S

Safety First, Bureau v. Bliksembeveiliging en Electrotechniek, Velsen 632
Sanders, Firma Emile, Amsterdam-Z. 430, 431
Sanders & Zoon, N.V. Transportwerktuigen en Machinefabriek v/h G. B., Enschede 538
„Schabora" Verffabriek, Amsterdam C. 523
Scheffers, Technisch Bureau, Voorburg 29
Schelpkalkverkoopkantoor N.V., Amsterdam C. . 28
Schipholt's Fabrieken van Betonelementen „Systeem Cusveller", Gebrs., 's-Gravenhage 75
Schmidt & van Norden's Staalwerk Energie, De Lier 184, 185, 409
Schmitz & Co., J., Amsterdam 219
Schoen & Zn., N.V. Verf- en Vernisfabrikanten, Pieter, Zaandam 524
„Schokbeton", N.V., Zeist 76, 77, 78
Schokindustrie, N.V. Zwijndrecht 80, 81, 82
Schuyffel, Ir. A. G., 's-Gravenhage 294
Senft & Co., Rollluikenfabriek N.V. v/h, 's-Gravenhage 660
Senft & Zonen, Firma J. P., Haarlem 665
Service, Kantoor, Rotterdam 690
Shell Nederland, N.V., 's-Gravenhage 333
Shunt, Ontwerp- en Exploitatie Bureau, 's-Gravenhage 306, 307
S I A Centrum, Amsterdam-C. 699
Siemens Mij. N.V., Nederl., 's-Gravenhage 561
Siersmeed- en Bronswerken, Bettenhaussen, Rotterdam 452
Sillen & Co., Fa., Koper- en Metaalgieterij, Swalmen 461
Slotenfabriek, N.V. Nemef, Apeldoorn 473
Sluis, N.V. v. d. Venne & v. d., Nijmegen 267
Smid en Hollander, N.V. Asphalt- en Chem. Fabrieken, Hoogkerk 337
Smit en Zoon, Scheeps- en Werktuigbouw, L., Kinderdijk 222
Smits & Co., Verffabrieken N.V., J. L. H., Wapenveld (Gld.) 525
Smulders, Gusto Staalbouw, N.V. Werf Gusto, v/h Firma A. F., Schiedam 173
Somers' Staaconstructies en Plaatwerk, Waalwijk 186, 187
Spaan & Zn., N.V. D., Amsterdam C. 410
Spanbeton Mij., N.V. Nederl., Alphen a.d. Rijn . . 70
Spiegel N.V., W. H., Amsterdam 661
Spoerri, Verkoopkantoor der Weverij Emil, Haarlem 706
Sprey, N.V. Houthandel v/h Jacob, Alphen a.d. Rijn 135
St. Laurens" N.V., Breedveld's Fabriek v. binnenbetimmeringen en meubilering, „Bij, R'dam (N.) 680
Staal- en Houtbouwindustrie N.V. Jan Kuipers, Nunspeet 152, 153, 154, 155, 156, 157
Staalbouw F. A. K. Lether, Gouda 178
Staalconstructie, De Groot's, Zwijndrecht 172
Staalconstructies en Plaatwerk, Somers', Waalwijk 186, 187
Staalconstructiewerkplaatsen N.V., Van Kooten's Rotterdam Z. 176

Staalglas, N.V., Amsterdam 448, 449
Staalindustrie, N.V. Nationale, De Steeg (Gld.) . . 180
Staalwerk Energie, Schmidt & van Norden's, De Lier 184, 185, 409
Stadt, de Brouwers & van de, Amsterdam 287
Stalen Ramen en Constructiewerken, Fa. Nijs & Vale, Nijmegen 406
Stalen Ramenfabriek, „M.H.B.", N.V., Herveld (Betuwe) 405
Standard Electric Mij. N.V., Nederl., 's-Gravenhage 562
Stannum N.V., Arnhem 284
Star & Zn., Firma, 's-Gravenhage 540, 541
Starlift, N.V., Voorburg 539
Steenfabrieken, N.V. Ariëns, Oosterbeek 234
Steenfabrieken N.V., Canoy-Herfkens', Venlo-Tegelen 236
Steengaasvoorlichting, Stichting, Utrecht 238
Steenhandel Groningen N.V., Groningen 237
Steenwolfabriek, N.V. Nederl., Rotterdam 280
Stichting Steengaasvoorlichting, Utrecht 238
Stokkum N.V., van, Rotterdam 321
Stokvis' Kon. Fabriek v. Metaalwerken N.V., W. J., Arnhem 626
Straaten's Liften- en Machinefabriek, N.V., J. C. van, 's-Gravenhage 542
Stroband, J. & G. N.V., Amsterdam 389
„Superior" Schoorsteenkap Verkoopkantoor, Jan Haagh, Breda 308
Swaay, N.V. Installatiebedrijf Gebr. v., 's-Gravenhage 543
Swaay/Gips N.V., Verenigde Houtbereidingsinrichtingen en Houthandel van, 's-Hertogenbosch . . 104
„Swalmen", N.V. Kleiwaren-Industrie, Swalmen . 256
„Synprodo" N.V., Synthetische Producten Onderneming, Wychen 285
Synthetische Producten Onderneming „Synprodo" N.V., Wychen 285

T

Tapijtfabrieken N.V., Koninklijke Vereenigde, Moordrecht 488
Tay-Plast, N.V. Plastic Import, IJmuiden 324
Technisch Bureau L. G. v. Aarssen & Co., Bilthoven 630
Technisch Bureau N.V., Geveke's & Co's, Amsterdam 617
Technisch Bureau „Hawa", Wassenaar 591
Techn. Bureau Monachimoff, Amsterdam-C. . . . 668
Tecnh. Bureau J. A. C. Nering Bögel, N.V. v/h, Weert 223, 224, 225
Technisch Bureau Scheffers, Voorburg 29
Technisch Handelsbureau Bronsendiek, N.V., Rijswijk 212
Technische Handelsmaatschappij „Renova", N.V., Arnhem 602
Technische Handelsonderneming „Newa", N.V., Vlaardingen 31
Technisch Installatie Bureau W. de Vries & Zn., Arnhem 628, 629
Teer-, Bitumen- en Verfind. Touwen & Co., N.V., Amsterdam C. 105
Teerunie N.V., Uithoorn 338, 339
Teeuwen, N.V., Grèswaren-Industrie, Tegelen . . 266
Teeuwen N.V., Kleiwarenfabrieken, Paul, Tegelen 258, 259
Teleflex, N.V., Rotterdam 477
Tesser, Nijmegen 662, 663, 664
Tetterode, Glas-Industrie F. van, Amsterdam-W. . 446
Textielfabrieken N.V., Baekers, Eindhoven . . . 638
Textiel Mij., N.V. Helmondsche, Helmond 700
Thole, E., Amsterdam 322
Thole N.V., Machinefabriek, Enschede 215
Thije, J. A. ten, Nijmegen 89
Tiedemann, A. W., Delden (Renowit) 375
Timmer- en Meubelfabriek „De Oude IJssel", N.V., Terborg 150, 151
Totte & Cie., N.V., Rotterdam (W.) 106, 107
Touwen & Co., N.V. Teer-, Bitumen- en Verfind., Amsterdam C. 105
Touwfabrieken, N.V. Vereenigde, Rotterdam . . . 218
Transportwerktuigen- en Machinefabriek v/h G. B. Sanders & Zoon, N.V., Enschede 538
Treetex, N.V., Utrecht 364
Trima Mij. tot Import van Triplex, Hardhout en Masonite N.V., Zaandam 365
Triplex, Ret, Utrecht 137
Triplexhandel „Rapid", N.V., Amsterdam 379
Trip's Beton Maatschappij N.V., Erven H., Utrecht 79
Tuinen N.V., Wagemans en v., Maastricht 691
Turgo, Handelsonderneming, 's-Gravenhage . 648, 649
Tussenbroek's Rolluikenfabriek, Utrecht 407, 666, 667
Twente, N.V. Metaalgaas, Hengelo (O.) 427

U

Uiterwijk & Co., N.V. Installatie Maatschappij P. M. A., Amsterdam 684
Utroma N.V., Heelsum 281

V

Valk", Dakpannen- en Kleiwarenindustrie v.h. J. Meuwissen, C.V., „De, Echt 257
Valkenburgh, N.V. Ned. Industriële en Handelsonderneming L., 's-Gravenhage 417
Veiligglas, N.V., Amsterdam C. 447
Velours Conventie Nederland, Tilburg 707
Veluvine Verffabrieken, Nunspeet 526
Veluwe", N.V. Maatschappij „De, Nunspeet . . . 526
Venne & v. d. Sluis, N.V. v. d., Nijmegen 267
„Verbeco", N.V., Ingenieurs Bouwbedrijf voor speciale houtconstructies, Ede 144, 145
Verenigde Bouwbeslagfabrieken Gretsch & Co., G.m.b.H., Stuttgart-Feuerbach 470
Vereenigde Touwfabrieken, N.V., Rotterdam . . . 218
Vereniging van Exploitanten van Electriciteitsbedrijven in Nederland, Arnhem 552, 553
Vereniging van Exploitanten van Gasbedrijven (v.h. Gasstichting), Gasinstituut der, 's-Gravenhage 576, 577, 578, 579
Verf- en Lakfabrieken N.V., Derks, Dordrecht . . 519
Verffabriek, „Schabora", Amsterdam-C. 523
Verf- en Vernisfabriek W. Paulussen, N.V., 's-Gravenhage 518
Verf- en Vernisfabrikanten, Pieter Schoen & Zn., N.V., Zaandam 524
Verffabrieken N.V., J. L. H. Smits & Co, Wapenveld (Gld.) 525
Verkoopassociatie Durisol-Mevriet, N.V., 's-Gravenhage 352, 353
Verkoopassociatie Loggere, Amsterdam 460
Verkoopcentrale der Groninger Steenindustrie, Steenhandel Groningen N.V., Groningen . . . 237
Verkoopkantoor Nehobo N.V., 's-Gravenhage . . . 243
Verkoopkantoor N.V., Schelpkalk, Amsterdam C. 28
Verlaat, Fa. A. van 't, Giessendam 147
Verlichtings Industrie, Nederlandse, Heerlen . . . 547
Vermiculite Mij., N.V. Nederl., Amsterdam-C. . . . 278
Vernis- en Verfwarenfabriek v/h J. Wagemakers & Zonen, N.V., Breda 527
„Verwo", N.V. Betonindustrie, Woerden 39
Vezelverwerking, N.V. Noordelijke Industrie voor, Hoogezand 360
„Viba" N.V., Vereenigde Ingenieursbureaux, 's-Gravenhage 380
Victoria Oil Import, Vreeswijk 33
„Vihamy", Groningen, Nijmegen, Arnhem 572, 573, 627
Vilt Maatschappij, Nederl., Amersfoort 288
Visser & v. d. Giesen N.V., Dordrecht 619
Vlamoven N.V., Utrecht 231
Vloerenbedrijf Arevi, Amsterdam (C.) 478
Vloerenbedrijf Formalith, Onderling, Rotterdam C. 484
Vloerenbedrijf „Interieurkunst", Het, Nw. Loosdrecht 487
Vloeren Industrie, Eerste Nederl., Schiedam . . . 483
Vloeren Mij. N.V., Nederl., Amsterdam (C) . . . 493
Volwater, J., Haarlem 190
Vredestein, N.V. Rubberfabriek, Loosduinen (gem. Den Haag) 498, 499

Vries & Zn., Technisch Installatie Bureau W. de, Arnhem 628, 629
Ü Vries Robbé & Co, De, Gorinchem 188, 408
Vrijenhoek, N.V. Nederl. Pavidurvloerenfabriek, D., 's-Gravenhage 497

W

Ü Waal's Industrie N.V., De, Amsterdam 18, 19
Wagemakers & Zonen, N.V. Vernis- & Verfwarenfabriek v/h J., Breda 527
Wagemans en v. Tuinen N.V., Maastricht 691
„Wageningen", N.V. Nederl. Meubelfabriek, Wageningen 683
Waning & Co., N.V. Kon. Rotterdamsche Beton- en Aanneming Mij. v/h van, Rotterdam Z. 83
Wegenbouw N.V., Koninklijke Maatschappij, Utrecht 500
Ü Wernink's Beton Mij., N.V., Leiden 35, 84
Wesselink's Betonfabriek N.V., Almen 85
Westering, N.V. Centrale Verwarmingsindustrie Deerns &, 's-Gravenhage 615
Westfalenhütte A.G., Hoesch, Dortmund 206
Weverij De Ploeg, Bergeyk N.B. 702
Weverij Emil Spoerri, Verkoopkantoor der, Haarlem 706
Wiener & Co., N.V., Amsterdam 462
Wilde, Airconditioning Bureau M. P. de, Leiden . 620
Ü Willemse Delft N.V., Bouwplatenfabriek, Etten N.B. 366, 367, 368, 369
Willemsen N.V., P. G., Rotterdam 463
Wilmeta Metaalwarenfabr., Rotterdam . . . 588, 589
Winkelhorst & Co., N.V., 's-Gravenhage 621
Ü Wit & Zn., N.V. Handelmaatschappij, J. de, Rotterdam 17
Wuppermann, Theodoor, Leverkusen-Schlebusch . 191

IJ

IJssel", N.V. Timmer- en Meubelfabriek „De Oude, Terborg 150, 151
IJzer- en Metaalgieterij „De Globe", N.V., Tegelen 226, 227, 228
„IJzerbouw", Constructiewerkplaats, Amsterdam-N. 189

Z

Zon & Co., Machinefabriek van, Rotterdam 544
Zonneveld, E. C. van, 's-Gravenhage 464
Zwakstroomcentrum, Rotterdam 563
„Zwammerdam", Beton-Industrie, Zwammerdam 86, 87

Register van handelsnamen en handelsmerken

A

A-bokjes, v. Dorsser 674
A 353-meubellakken, Mastenbroek 521
AA-plakbitumen, Butimix 330
A.B.-bouwblokken, Durisol-Mevriet 352, 353
A.B.-straatkolken, Wesselink 85
Abal-trekregulateurs, Peck 624
Abex-dak- en dakbeschotplaten, Louwerse & de Priester 263
Abex-dak- en dakbeschotplaten, Abex . . . 40, 41, 373
Abex-systeemtrappen, Abex 40, 41, 373
Acalor-zuur- en loogbestendige bedrijfsvloeren, Banting 479
Acboma-akoestisch pleister, Teerunie 338, 339
Accotile-asbest asfalttegels, Vloeren Mij. 493
Accotile-asfalttegels, Vloeren Industrie 483
Accotile-vloeren, Interieurkunst 487
Accotile-vloeren, „Mook" 492
Aciduro-gietasfalt vloerbedekking, Key & Kramer . . 332
Acousti-celotex-akoestische tegels, Proost 362
Acoustuc-akoestische thermische pleister, Vermiculite Mij. 278
Acti-waterdichtende impregn. middelen, Lang . . . 23
Acti-waterdichtende morteltoeslagen, Lang 23
Acti Fluaat-houtbeschermingsmiddelen, Lang 23
Acti-snel-snelbindende morteltoeslagen, Lang . . . 23
Acuston-akoestische tegels, Durisol-Mevriet . . 352, 353
A G A-grootkeukenfornuizen, AGA 575
A G A-huishoudfornuizen, AGA 575
A G A-raamradiatoren, AGA 606, 607
A G A-staalplaatkolom radiatoren, AGA 606, 607
A G A-staalplaatpaneelradiatoren, AGA 606, 607
Agamatic-centr. verw. ketels, AGA 606, 607
A.H.V.-betonopzetters, Amsterd. Handelsver. 16
A.H.V.-betonwaren, Amsterd. Handelsver. 16
Airacoustic-geluidabsorberende platen, Profiltra 273, 496
Air Conditioning-groepsbovenraamsluitingen, Gretsch 470
A.J.S.-Gemeente reinigingsmateriaal, Jordaans . . . 670
A K E-inbouwkoelkasten, Siemens 561
Akoustikos Felt-asbest haarvilt, Profiltra . . . 273, 496
Akulon-nylonbuizen, Bronswerk 221
Albi R-brandwerende verven, Molyn 522
Albi S.K.K.-brandwerende verven, Molyn 522
Alcor-metaalwerken, Alcor 450
Alfol-thermisch isolerend aluminium foelie, Alfol . . 270
Allmex A.T.-hittebestendige aluminium verven, Paulussen 518
Allmex H.H.-hooghittebestendige aluminiumverven, Paulussen 518
Alpha-staalbetonconstructies, Holl. Constr. werkpl. . . 174
Altidur-stripstenen, Teeuwen 258, 259
Alufalt-geasfalteerd aluminium, Nebiprofa 326
Alulead-dakbedekkingsmateriaal m. aluminium inlage, Erdo 325
Alum-edelzilver, Alcor 450
Amar-tegels, Wernink 35, 84
America-jaloezieën, Tesser 662, 663, 664
American kitchens-Amerikaanse keukens, Vihamy 572, 573, 627
Anfirex-brandwerende blanke lakken, Molyn 522
Anfirex-brandwerende loodijzermenie, Molyn . . . 522
Anfirex-brandwerende plamuren, Molyn 522
Anfirex-brandwerende voorlakken, Molyn 522
Anfirex-brandwerende lakverven, Molyn 522
Anfirex-brandwerende emulsieverven, Molyn 522
Angers-dakleien, Hilarius 295
Anoxyl-roestwerende wash-primer, Handel en Ind. Mij. 334, 335, 336
Anthelios-warmtewerend glas, Dordtsche Glashandel 438
Antifrosto-v. h. verwerken van beton en mortel tijdens vorst, Christiani & Nielsen 25
Antverpia Mac M.V.-gecombineerde nootjes-oliestook ketels, Antverpia 594
Antverpia Mac S.M.-plaatstalen oliestookketels, Antverpia 594
Antverpia ventocalor-nootjes ledenketel, Antverpia . 594
Apoll-garagedeurbeslag, Gretsch 470
Apollo-glazen bouwstenen v. verticaal metselwerk, Bouwmag. 24, 429
Apurg-condenspotten, Dikkers 623
Aquaserum-porseleinlak v. muurbekleding, Scheffers 29
Aqualin-koudwaterverven, Derks 519
Aquastop-morteldichter, Key & Kramer 332
Aquella-v. vochtbestrijding binnenshuis, Scheffers . . 29
Aquellux-v. vochtbestrijding buitenshuis, Scheffers . 29
Arborite-fineerplaten, de Lint 262
Arens Twin Cable Gear-afstandsbediening, Eland-Brandt . . . . . 171, 411 t/m 416, 647
Argental-aluminium verven op kunstharsbasis, Handel en Ind. Mij. 334, 335, 336
Aristone-sierbeton bouwelementen, De Meteoor 63, 63, 64
Arkel-blokvloeren, plaatvloeren, daken, palen en buizen, Betondak 43
Arkel-bouwstenen, Betondak 43
Arlith-aanrechtbladen, Bredero 48, 49
Arlith-combinatiebaden, Bredero 48, 49
Arlith-douchebakken, Bredero 48, 49
Arlith-kunststeen, Bredero 48, 49
Arlith-summumbaden, Bredero 48, 49
Arlith-toiletkastjes, Bredero 48, 49
Artistone-sierbeton bouwelementen, De Meteoor 62, 63, 64
Artifort-meubelen, Wagemans & v. Tuinen 691
Artilux-sierbeton, Abex 40, 41, 373
A.S. Board-hardboard, Smid & Hollander 337
Asbestolux-boardplaten, Vermiculite Mij. 278
Asbestona-asbest cementbuizen en hulpstukken, Holl. Bouwst. Grooth. 301
Asbestona-asbest cement vlakke platen, Holl. Bouwst. Grooth. 301
Asbestona-ventilatiekanalen, Holl. Bouwst. Grooth. . 301
Asbico-dakbedekking, Nebiprofa 326
Asepta-impregneerzout, Asepta 100
Asepta-muurcarbolineum, Asepta 100
Asepta-onkruidverdelgingsmiddel, Aspeta 100
Asepta's-witte spuitkit, Asepta 100
Aspetakleur-kleurcarbolineum, Asepta 100
Aseptazout-onkruidbestrijdingsmiddelen, Asepta . . 100
Aseptol-desinfections, Asepta 100
Asfaltona-asbest cementbuizen en hulpstukken, Holl. Bouwst. Grooth. 301
A.S.K.-voegvulling voor keibestrating, Key & Kramer 332
Aspro-asfalt-water-emulsie, Aspro 329
Astrakan-tapijten, Tapijtfabr. 488
Atec-radiatorafsluiters, Dikkers 623
Athermane-warmtewerend glas, Dordtsche Glashandel 438
Athermane-warmtewerend glas, Glas Mij. 445
Atlas-beton fund. palen, de Wit 17
Atlas-gietasfaltvloeren, Nebiprofa 326
Atlas-sprinklers, Bronswerk 221, 613
Atonex-akoestitegels, v. d. Berg 354
Avri-Balans-schuifraamveren, Avri 466
A.W. 1-nitro snelpolitoeren, Mastenbroek 521
Axminster-karpetten, Tapijtfabrieken 488
Ayrshire-verplaatsbare scheidingswanden, Eland-Brandt . . . . . 171, 411 t/m 416, 647
A Z-dakcement, Butimix 330

B

B-soldeerfittings, de Ruiter 637
B 2-holle blokstenen, Bredero 48, 49
B 2-schoorsteenblokken, Bredero 48, 49
B A-bitumendaklakken, Butimix 330
Backer & Rueb-liften, Backer & Rueb 530, 612
Backer & Rueb-roltrappen, Backer & Rueb . . . 530, 612
Backgrounds-behangsels, SIA 699
Bagar-pleister v. beton, Scheffers 29
Balacuir-behangsels, Interart 486
Balagum-lijmen, Balatum 705
Balamur-wandbekledingsmaterialen, Balatum . . . 705
Bally-Board-Colle-lijmen, Helvoirt de Nys 109
Bally-Colle C.M. 40-houtlijmen, Helvoirt de Nys . . . 109
Baltex-zongordijnen, Bonset 644, 645
Baltex-zongordijnen, v. Domburg 646
Bandopsluittegels-v. voetpaden, de Bandtegel, Holland, Verwo 39
Bara-markiezendoek, Baekers 638
Basaltine-mat gesatineerde muurverven, Scheffers . . 29

Basaltwol-dekens en matten, Utroma 281
Basaltwol-isolatiematerialen, Utroma 281
Basaltwol-platen en schalen, Utroma 281
Bastolite-sierbeton, Basto 42
Bata Best-rubber trapbekledingen, Arevi 478
Bata-Best-rubbervloeren, Arevi 478
Bata-rubber vloer- en traptegels, Arevi 478
Bavovilt-dakbedekkingen, Asphaltdak 328
B B-primers, Butimix 330
B.D.-hechtlagen, Butimix 330
B D S-betonmuurblokken, „Zwammerdam" . . . 86, 87
Beacon-standaard stalen deuren, Eland-Brandt 171, 411 t/m 416, 647
Beacon-standaard stalen ramen, Eland-Brandt 171, 411 t/m 416, 647
Beha-kanteldeuren, Beha 396, 397
Behavé-vilten, Vilt Mij. 288
Bekavé-bitumenkurkvilt, Avio 286
Bell-fires-open haarden, De Jongh 592, 593
Bell-fires-open haarden, Louwerse & de Priester . . . 263
Benegas-Propaan-v. verwarming, Ned. Mij. v. Petroleumgassen 601
Benkiser-appendages, Vihamy 572, 573, 627
Benkiser-closetspoelers, Vihamy 572, 573, 627
Benkiser-mengkranen, Vihamy 572, 573, 627
Benkiser-tapkranen, Vihamy 572, 573, 627
Benkiser-toiletkranen, Vihamy 572, 573, 627
Benkiser-voetdrukknop inrichtingen v. wandurinoirs, Vihamy 572, 573, 627
Bergo-Terra-ventilatieroosters, Bode 381
Bergoss-tapijten, Interart 486
Bergoss-tapijten, v. d. Bergh 480
Berry-standaard stalen kanteldeuren, Eland-Brandt 171, 411 t/m 416, 647
Betec-radiatorafsluiters, Dikkers 623
Betondak-betonartikelen, Betondak 43
Betonit A-v. waterdichting v. beton en specie, Betonit 703
Betonit-asbestvloeren en trappen, Betonit 703
Betonit-beton-, steen- en ijzerbeschermingsproducten, Betonit 703
Betonit-carborundum vloeren, Betonit 703
Betonit-Emaille-wandbekledingmateriaal, Betonit . . 703
Betonit-koudwaterverven, Betonit 703
Betonit-plastiek tegelvloeren, Betonit 703
Betonit-plastiek, v. plastiekwerk, Betonit 703
Betonno-abri's, Denker 47
Betonno-bloembakken, Denker 47
Betonno-bouwelementen, Denker 47
Betonno-fabrieksurinoirs, Denker 47
Betonno-urinoirs, Denker 47
Betontex-bekistingsmateriaal, Fijnhout 138, 139
Betsil-infosoriënaarde voor beton, Broekschmidt . . . 309
Betsil-infusoriënaarde voor beton, v. d. Pol . 302, 304, 305
Biberol-morteldichter, Key & Kramer 332
Big Ben-schroefbout buiskoppelingen, v. Leeuwen 216, 217
Bikote-asfalt emulsie, Butimix 330
Binda-cement snelbindende materialen, Ing. Bur. v. Bouwnijverheid 34
Binda-vochtwerende en cement snelbindende materialen, Ing. Bur. v. Bouwnijverheid . . 34, 146, 386, 387
Bingham-zonneschermen e.d., Bingham 643
Bitol-huidverf voor beton, ijzer enz., Smid & Hollander 337
Bitol Super „B"-huidverf,, Smid & Hollander 337
Bitolex-teervrije kleurstof, Smid & Hollander 337
Bituband-rioolbandages, Nebiprofa 326
Bitu-dakvilt, Nebiprofa 326
Bituleum-dakvilt, Smid & Hollander 337
Bitulood-gebitumineerd juteweefsel, Nebiprofa . . . 326
Bitumal-aluminium bitumenverf, Teerunie . . . 338, 339
Bitustrip-riooldichtingsmiddelen, Nebiprofa 326
B.I.Z.-betonramen, „Zwammerdam" 86, 87
Black & Decker-elektr. gereedschappen Peck 624
Blitta-stalen binnendeurkozijnen, Franssen . . . 400, 401
Blitta-stalen winkelpuien, Franssen 400, 401
Blitta Supra-stalen ramen en deuren, Franssen . 400, 401
Bluecover-dakbedekking, Nebiprofa 326
B M 50-voegvullingen, Butimix 330
B.M.S.-houtbleekmiddelen, Mastenbroek 521
Boer, den-betonsponninggloeiingstegels, den Boer . . 45
Bofa-handgereedschappen, Peck 624
Boizenburg-wandtegels, Louwerse & de Priester . . . 263
Bolyethylene-buizen en fittings, de Ruiter 637
Bostik-A 3-synthetische rubberlijm, Trima 365
Bourne Plastic-slijtvast vloeroppervlak bekledingsmateriaal, Hicon 485
Bourne-Seal-vloerporiëndichtend middel, Hicon . . . 485
Bouwbeton-binnenmuurstenen, Bouwbeton 46
Bouwbeton-vloerelementen, Bouwbeton 46
Bouwbeton-wandelementen, Bouwbeton 46
Bouwstaal-netwerk v. betonwapening, Ten Thije . . . 89
B.R.-verwarmingsinstallaties enz., Backer & Rueb 530, 612
Braat-daklichtkoepels, Braat, 's-Gravenhage . . 508, 509
Braat-stalen ramen en deuren, Braat, Delft 395
Bredero-betonartikelen, Bredero 48, 49
Breese Inbouw Set-inbouw oliebranders, Hoenson . . 599
Breese-oliebranders, Hoenson 599
Broadstel-putranden, Nering Bögel 223, 224, 225
Bron-veedrinkbakken, v. Dorsser 674
Brundage-centrifugaal ventilatoren, Interland-Techniek 229
Bruynzeel betonplex-v. betonbekistingen, Bruynzeel 136, 571
Bruynzeel-deuren, Bruynzeel 136, 571
Bruynzeel-Hechthout-watervast multiplex, Bruynzeel 136, 571
Bruynzeel-keukens, Bruynzeel 136, 571
Buchtal-geprofileerde tegels, Ras 265
Bulgomme-rubbertapijten, Damen 482
Bulldog-kramplaten, Proost 362
Busch-Jaeger-schakelmateriaal, Helms 556
Butaan-gas v. huishoudel. gebruik, Ned. Mij. v. Petroleumgassen 601
Butimix-butimineuze producten, Butimix 330
Butimix-Dumdum-voeg- en sponningsdichtingen, Butimix 330
Butimix-Polydum-v. voeg, naad- en scheurdichtingen, Butimix 330
B Z-plast. afsmeerlagen, Butimix 330

C

„C"-black varnish, Asepta 100
Cafferata's-parian- en marmercement, Proost 362
Caliqua-heetwaterverwarming, Caliqua 614
Calitex-standaard- wand en plafondbekleding, Spoerri 706
Calo-Res-silodak, Asepta 100
Calorimat-luchtverwarmings units, Calorimat . . . 595
Capex-asbestvezelschalen en platen, Kooy Enschede . 277
C.A.R.-stalen meubelen, Ruigrok, Katwijk a/d Rijn 192, 193
C.A.R.-stalen stellingen, Ruigrok, Katwijk a/d Rijn 192, 193
Carat-oliebranders, Hoenson 599
Capitola-tafelkleden, SIA 699
Carbolix-glanscarbolineumverven, Buijs 432
C.B.R.-portland cement, Donk & Romeyn, v. d. . . . 296
Cebarpoeder-snelverhardingsmiddelen v. h. stoppen v. lekken, Donk & Romeyn, v. d. 296
C. d. K.-rolluiken en zonneschermen, de Klerk . . . 655
Celamine-kunststoffineerplaten, Muys & Aronius 268, 269
Celcure-houtconserveringsmiddelen, Swaay/Gips . . 104
Celite-mortelplasticiteitsmiddelen, Profiltra . . 273, 496
Cellenbeton-isolatiebeton, Christiani & Nielsen . . . 25
Celotex-bouwplaten, Proost 362
Celpoline-ophaalpolitoeren, Mastenbroek 521
Cementex blank-isolatievernissen, Drost 520
Cementex-chloorrubberverven, Drost 520
Cementex P-lijmen v. platen, de Lint 262
Cempexo-verstenende vochtwerende muurverven, v. d. Pol 302, 304, 305
Cemy-hoogovencement, Donk & Romeyn, v. d. . . . 296
Centritex „blankets"-gevilte steenwoldekens, Profiltra 273, 496
Ceradur-vloertegels, Louwerse & de Priester 263
Ceradur-splijttegels, Teeuwen 258, 259
Ceradur-traptredetegels, Muys & Aronius . . . 268, 269
Ceresit-dichtingsmiddelen v. mortel en beton, Donk & Romeyn, v. d. 296
Ceresit-pastavormige dichtingsmiddelen v. cementmortels, Bouwmag 24, 429
Ceresit-poedervormige dichtingsmiddelen v. cement- en betonmortels, Bouwmag 24, 429
Ceresit 33-vloeibare impregneringsmiddelen v. buitenmuren, Bouwmag 24, 429
Ceresitol-dichtingsmiddelen v. doorslaande muren, Donk & Romeyn, v. d. 296

Ceresit snel-dichtingsmiddelen v. cement en betonmortels, Donk & Romeyn, v. d. 296
Ceresit Snel-poedervormige dichtingsmiddelen v. cement- en betonmortels, Bouwmag 24, 429
Ceresit poeder-vormige-dichtingsmiddelen v. cement- en betonmortels, Donk & Romeyn, v. d. 296
Ceroc L.P.-luchthoudende mengolie voor mortels en beton, Bouwmag 24, 429
Ceroc L.P.-vloeibare plasticiteitsmiddelen, Bouwmag 24, 429
Ceroc V.Z.-poedervormige afbindvertragingsmiddelen, Bouwmag 24, 429
Ceromax-poedervormige snelverhardingsmiddelen, Bouwmag. 24, 429
Charo-super hydraulische kalk, Broekschmidt . . . 309
Chauvel-gepolijst draadglas, Glasverkoopkantoor 436, 437
Chauvel-draadglas, Dordtsche Glashandel 438
Chromo-gietijzer, „de Globe" 226, 227, 228
Chromolith-decoratieve siermortel, v. d. Pol 302, 304, 305
Chromolith M.R.-decoratieve voegmortel, v. d. Pol 302, 304, 305
Chrysler airtemp-luchtverwarmingssysteem, Ruhaak . 603
Chrysler-warmelucht generatoren, Ruhaak 603
Ciment Fondu Lafarge-aluminiumcement, Christiani & Nielsen 25
Clairet-plastic platen, Ret 137, 378
Clarit-deuren van ondoorzichtig Securit glas, Staalglas 448, 449
Coburn-schuifdeurbeslag, Reddingius 476
Cocoon-spuitplastiek, Isola 275
Colcret-sierbeton, Wernink 35, 84
Cold-fix-latexfalt-wegenbouw asfaltemulsie, Latexfalt 491
Colorbestos siding sheets-gekleurde asbestcement gevelplaten, Profiltra 273, 496
Colorcrete-gekleurd portlandcement, Handel & Agentuur Mij. 356
Colorite-asfalttegels,, Vloeren Industrie 483
Colorite-vloeren, Damen 482
Colorite-vloeren, Interieurkunst 487
Colorite-tegelvloeren, Linoleumfabr. 494, 495
Colovinyl-plastiek-asbesttegelvloeren, Linoleumfabr. 494, 495
Colovinyl-plastiek asbestvloeren, Interart 486
Colovinyl-vloeren, Arevi 478
Colovinyl-vloeren, Damen 482
Colovinyl-vloeren, Interieurkunst 487
Columbus Artifort-stoelen, Wagemans & v. Tuinen . . 691
Columbus-condenspotten, Dikkers 623
Compexo-muurverven, v. d. Pol 302, 304, 305
Compri-Band-voegvullingsmaterialen, Comprifalt 343, 344, 345
Conex-dakelementen, Conijn, Alkmaar . . 370, 371, 372
Conex-gewapende dakelementen, Conijn, Alkmaar 370, 371, 372
Conex-houtwolcementplaten, Conijn, Alkmaar 370, 371, 372
Conex-kanaalplaten,, Conijn, Alkmaar . . . 370, 371, 372
Conex Ribco-vloerelementen, Conijn, Alkmaar 370, 371, 372
Conex „Sturdy"-gew. dakelementen, Conijn, Alkmaar 370, 371, 372
Congo-Artifort-stoelen, Wagemans & v. Tuinen . . . 691
Conprotex-hoekbeschermers, Polynorm . . 161 t/m 168
Conralu-dakbedekkingsmateriaal m. aluminium inlaag, Teerunie 338, 339
Conroid-bitumen, Teerunie 338, 339
Conroid-dakbedekkingen, Teerunie 338, 339
Conroid-daklak, Teerunie 338, 339
Conroid-kit, Teerunie 338, 339
Conroid-weefsel, Teerunie 338, 339
Conserduc-H-houtimpregnerende middelen, Conserduc 101
Conserduc-H-insektendodende impregneringsmiddelen, Conserduc 101
Conserduc-Z-impregneringsmiddelen voor board, zeildoek, zonneschermdoek e.d., Conserduc 101
Conservado-verven op beton-, pleister- en metselwerk, Christiani & Nielsen 25
Contraquid-preparaat voor kleurloze waterdichting van gevels, beton enz., Betonit 703
Conyn-parket-, stroken- en kopshouten vloeren, Conijn, Alkmaar 501
Copeland-koelcompressoren, Nevo 585
Copeland-koel- en vriesinstallaties, Nevo 585
Copeland-koelmachines, Nevo 585
Copeland-luchtbehandelings installaties, Nevo . . . 585
Corkin-deuren, Ketelaar 388
Corroplast-ondoorzichtige plastiek golfplaten, Ret 137, 378
Coverit-asbestcementplaten, v. d. Pol . . . 302, 304, 305
Coverit-Dubbeldak-dubbeldekkende asbestcementplaten, v. d. Pol 302, 304, 305
Cresta-triplex, Ret 137, 378
Cross-triplex bandplaten, Ret 137, 378
Cubile-koper-asfaltbedekking, Teerunie 338, 339
Cullamix-sierpleister, Handel & Agentuur Mij. . . . 356
Cumaron Hars-tegelvloeren, Linoleumfabr. . . 494, 495
Cunasept-houtimpregneringsmiddel, Asepta 100
Cunax-houtconserveringsmiddelen, Reisiger 27
Cupravite-houtimpregneermiddelen, Asepta 100
Curtain-walls-geprof. gevel e.d. bekledingen, Kolf & Molijn 457
Cybèle, Le-thermostatische mengtoestellen, Vihamy 572, 573, 627
Cusveller-vloeren en daken, Schipholt 75

D

Dago-emulsieverven, Smits 525
Dalles Unies Quadrillées-glazen bouwstenen voor decoratief vloer- en wandwerk, Bouwmag 24, 429
Dalles Unies Sablée-glazen bouwstenen voor decoratief vloer- en wandwerk, Bouwmag 24, 429
Dapsens-portland cement, Donk & Romeyn, v, d. . . 296
Darex AEA-betonverbeteringsproduct, Braat, 's-Gravenhage 508, 509
Darex A E A-betonverbeteringsproduct, Donk & Romeyn, v. d. 296
Darrab-tapijten, SIA 699
Darrab-mechanisch geknoopte tapijten, Tapijtfabrieken 488
Dasag-stampasfalt vloertegels, Louwerse & de Priester 263
Decabrick 80 & 83-metselwerk schoonmakende middelen, v. d. Pol 302, 304, 305
Decapierre C & D-vlekkenverwijderingsmiddelen uit natuursteen, v. d. Pol 302, 304, 305
Decktex-latexvloeren, Vloeren Industrie 483
Decoffrex-ontkistingsmiddelen, v. d. Pol . . 302, 304, 305
Decorac-akoestische tegels en platen, Treetex 364
Decoralux-naadloze plastiek wandbekleding, Louwerse & de Priester 263
Decor-Ducel-asbestvezel wandbekleding, Scheffers . . 29
Decorfalt-naadloze gietasfaltvloeren, Key & Kramer 332
Decoroc A P-stofwerende verhardingsmiddelen, v. d. Pol 302, 304, 305
Dejo-bordessen, de Jonge 230
Dejo-inlegramen, de Jonge 230
Dejo-leuningen, de Jonge 230
Dejo-roosters, de Jonge 230
Dejo-trappen, de Jonge 230
Delaron-hardpapier en hardweefsel, Viba 380
Delbag-luchtfilters, Delbag 582
Delft-open haarden, de Jongh 592, 593
Delft-open haarden, Louwerse & de Priester 263
Delftsch-aardewerk, de Lint 262
Delftsche-splijttegels, de Lint 262
Delftsche-wandtegels, de Lint 262
Delftsche-wandtegels, Louwerse & de Priester . . . 263
Demu-betonbevestigers, Demu 99, 467
Demu-raam- en deurbeslag, Demu 99, 467
Demu-schroefhulzen, Demu 99 467
Den Boer-betonsponningsglooiingstegels, den Boer . . 45
Denso-bandages, Imbema 634
Denso-Band-Groen-ter bescherming v. leidingen, enz., Imbema 634
Denso-Elt-bandages-v.h. beschermen v. kabels, Imbema 634
Denso-Band W.F.-v. waterdichte afwerking v. warmteisolatie, Imbema 634
Denso-Band W.F.-Mince-tussenlaag tegen elektrolytische corrosie, Imbema 634
Denso-Koord-Groen-v.h. afdichten v. glasdakconstr. e.d., Imbema 634
Denso Koord W.F.-v. naadafdichting bij stalen raamconstructies enz., Imbema 634
Denso-Plast-bandages v. bescherming v. staal tegen aantasting, Imbema 634

Denso-Super-ter bescherming v. leidingen enz., Imbema 634
Depa-keerwandstukken, De Hoop 53, 357
De Porceleyne Fles-Delfts aardewerk, de Lint 262
De Porceleyne Fles-bouwaardewerk, de Lint 262
Derkoflat-synthetische emulsieverven, Derks 519
Derkotex-synthetische muurverven, Derks 519
Derocel-nitro celluloselakken, Derks 519
Derochloor-chemicaliënbestendige chloorrubber verven, Derks 519
Derochrome-synthetische zinkchromaat primer, Derks 519
Deroled S.V.-synthetische loodmenieverven, Derks . . 519
Derolux-synthetische lucht- en moffeldrogende lakken, Derks 519
Derris-insektenbestrijdingsmiddel, Smid en Hollander 337
Derxol-hoogglanzende lakverven, Derks 519
Derxol-radiatoren lakverven, Derks 519
Derxol S.E.-synthetische hoogglanzende lakverven, Derks 519
Desinfectol-v. desinfectie, Smid & Hollander 337
Desso-motechte tapijten, Interart. 486
Deventer-handgeknoopte tapijten, SIA 699
Deventer-handgeknoopte tapijten, Tapijtfabrieken . . 488
Deventer-tapijten, Interart 486
Devetaal-deklakken, Drost 520
Devetaal-grondlakken, Drost 520
Devetaal-menieverven, Drost 520
Devetaal-roestwerende primers, Drost 520
Devetaal-zinkchromaat primers, Drost 520
De Wit's-betonfunderingspalen, de Wit 17
D.G.-glas, Dordtsche Glashandel 438
Diabool-antisliptegels, De Hoop 53, 357
Diabool-glooiingstegels en zuilen, De Hoop . . . 53, 357
Diabool-vloer- en rijwieltegels, De Hoop 53, 357
Diffalith D-draadglas, Dordtsche Glashandel 438
D.M.-tegels v. opsluiting v. asfaltwegen, De Hoop 53, 357
Domi-constructie DPBa-aluminiumdeur-e.d. profielen, Cator 505
Doulting-Engelse kalksteen, Pelt & Hooykaas 320
Draht diffulith-draadglas, Glasverkoopkantoor . 436, 437
Drainata-waterdoorlatende tegels, Schokbeton 76, 77, 78
Draka Ozuriet-corrosiewerende bekleding, Holl. Draad- en Kabelfabr. 376, 377
Drakatileen-plastiek waterleidingbuizen, Holl. Draad- en Kabelfabr. 376, 377
Drakavinycel-plastiek schuim, Holl. Draad- en Kabelfabr. 376, 377
Drakavinyl doek-soepele plastiek folie, Holl. Draad- en Kabelfabr. 376, 377
Drakavinyl plaat-plastiek rollen en platen, Holl. Draad- en Kabelfabr. 376, 377
Drakavinyl-wikkelband, Holl. Draad- en Kabelfabr. 376, 377
Drakavita slang-plastiek krimpslang, Holl. Draad- en Kabelfabr. 376, 377
Draka-vinyl-slangen, Peck 624
Dreves-Triomf-Top-schoorsteenkappen, Eternit 298, 299, 300
Dru-gasar-gasradiatoren, Diepenbrock & Reigers . . 596
Dru-gasojar-gasradiatoren, Diepenbrock & Reigers . 596
Dubbeldak Coverit-asbestcementplaten, v. d. Pol 302, 304, 305
Duiker-volautomatische oliebranders, Renova . . . 602
Duoniplex-2-zijdig glad hardboard, Fijnhout . . 138, 139
Duotect-dakbedekking, Key & Kramer 332
Duplex-betonheipalen, Schokindustrie . . . 80, 81, 82
Duplo-holle glasbouwstenen en tegels, Bouwmag. 24, 429
Dura-staalplaatradiatoren, Duintjer 609
Duratex-vloeistof v. waterdicht beton, Nierstrasz . . 30
Duratex-Egypto-naadloze vloeren, Nierstrasz 30
Durisol-bouwsystemen, Durisol-Mevriet 352, 353
Durisol-isolerende bouwelementen v. montagebouw, Durisol-Mevriet 352, 353
Durisol Mevriet-holle bouwblokken, Durisol-Mevriet 352, 353
Durisol-Mevriet-isolatieplaten en tegels, Durisol-Mevriet 352, 353
Durium-steenboren, Rawlplug 98
Durofalt-gietasfaltvloerbedekking, Key & Kramer . . 332
Duroleum-preparaat ter bescherming van vloeren tegen oliën enz., Betonit 703
Duromit-bedrijfsvloeren, Hicon 485
Duromit-strooilaag, Hicon 485
Duromit-tegels & havenplaten, Hicon 485
Duromit-vast hard betonverhardingsmateriaal, Hicon 485
Dux Artifort-stoelen, Wagemans & v. Tuinen 691

E

Easy-asfalttegelvloeren, Nebiprofa 326
E.B.M.-montage vloerelementen, Edese Beton Maatschap 50
Eclipse-glasdaken, Alta 158
Eclipse-metaalzagen en gereedschappen, Rawlplug . . 98
Eclipse-permanent magnetische opspanplaten, Rawlplug 98
Econdust-stofafscheiders, Bronswerk 221, 613
Econsec-drooginstallaties, Bronswerk 221, 613
Edoux-Samain-volautomatische liften, Electro-Lift . . 532
Eirich-tegenstroombetonmengmachine, Newa 31
Eland-kluizen, Eland-Brandt . . . 171, 411 t/m 416, 647
Eland-Luxaflex-jaloezieën, Eland-Brandt 171, 411 t/m 416, 647
Eland-zonnefilters, Eland-Brandt . 171, 411 t/m 416. 647
Elastoleum-rubbervloeren, Louwerse & de Priester . 263
Electro-liften, Electro-Lift 532
Electrolux-koelkasten, Electrolux 584
Elgawa-plastisch beschermband, de Ruiter 637
Elkington-rammelvrije putafdekkingen, Nering Bögel 223, 224, 225
Elkington-schrobputjes, Nering Bögel . . . 223, 224, 225
Elles-raamsluitingen, Gretsch 470
Elva-verplaatsbare scheidingswanden, Valkenburgh . 417
E.M.B.-circulatiepompen, Renova 602
Embet-betonbekistingsolie, Victory Oil Import . . . 33
Emerjy-circulatiepompen, Peck 624
E.M.J. Condor-centrale verwarmingshaarden, Jaarsma 618
Emko-zuiveringsputten, Abex 40, 41, 373
Emma-cokes ketels, Bronswerk 221, 613
Emulpas-asfaltemulsie, Butimix 330
Emves-dakplaten, Feenstra 51
Enbémar-schoorsteenmantels, Ned. Basalt Mij. . . . 65
Enbémar-traptreden en stootborden, Ned. Basalt Mij. . 65
Enbémar-vensterbanken en plinten, Ned. Basalt Mij. . 65
Enci-portland cement, Donk & Romeyn, v. d., ... 296
Encilite-edelcement, Donk & Romeyn, v. d., ... 296
Engelsch-draadglas, Glasverkoopkantoor . . . 436, 437
Epeda-matrassen, Wagemans & v. Tuinen 691
Epeda-popuplair-matrassen, Wagemans & v. Tuinen . 691
Epeda-ziekenhuis matrassen, Wagemans & v. Tuinen . 691
Epicote-harsen, Maessen 489
Era-plastiek kunstleer, Hoekstra 504
Erdo-asfaltplanken, Erdo 325
Erdo-koperdak, Erdo 325
Erdo-koper- en aluminiumweefsel, Erdo 325
Erdo-spouwplaten, Erdo 325
Erdolead-bekledingsmateriaal, Erdo 325
Erdoline-A-roestwerende verf, Erdo 325
Erdoline-B-preparaat voor bescherming en waterdicht maken van beton, Erdo 325
Erdoline-super-voor vochtige beton, Erdo 325
Erdolite-emulsie v. h. leggen v. tegels, Erdo 325
Erdolite-koudasfaltvloeren, Erdo 325
Eriks-rubberdeuren, Eriks 394
Erka-gasboilers, Vihamy 572, 573, 627
Ernst-elektro-osmotische grondvochtbestrijding, v. Os & v. d. Berg 22
Erwee-voegvulling, Key & Kramer 332
Esha-aluminiumverven, Smid & Hollander 337
Esha-betonemulsies, Smid & Hollander 337
Esha-moffenkitten v. rioolbuizen, Smid & Hollander . 337
Esha-plastieken v. dakreparatie enz., Smid & Hollander 337
Esha-rioolbandages, Smid & Hollander 337
Eshalite-asfaltemulsie, Smid & Hollander 337
Estalan-matten en dekens, Isola 275
Estalan-wol, Isola 275
Estanisol-isolatiematerialen, Louwerse & de Priester . 263
Estanisol-isolatiematerialen, Ras 265
Estanisol-slakkenwol, de Lint 262
Estanisol-slakkenwol dekens, de Lint 262
Estanisol-slakkenwol matten, de Lint 262
Estasillan-dekens, Stannum 284
Estasillan-matten, Stannum 284
Estasillan-platen, Stannum 284

Estasillan-rolvilt, Stannum 284
Eterna-haarvelours karpetten, SIA 699
Eternit-asbest-cementproducten, Eternit . . 298, 299, 300
Eternit-asbest-cementproducten, Kooy Enschede . . 277
Eternit-asbest-cement traptreden, stootborden en vensterbanken, Eternit 298, 299, 300
Eternit-brandvrij board, Eternit 298, 299, 300
Eternit-buizen en hulpstukken, Eternit . . 298, 299, 300
Eternit-buizen en hulpstukken v. rioleringen, Louwerse & de Priester 263
Eternit-emaille platen, Eternit 298, 299, 300
Eternit-geribde platen, Louwerse & de Priester . . . 263
Eternit-geribde wand- en plafondplaten, Eternit 298, 299, 300
Eternit-Glassal-bekledingsplaten, Eternit . 298, 299, 300
Eternit Glasal-bekledingsplaten, Louwerse & de Priester 263
Eternit Glasal & Granité-bekledingsplaten, Louwerse & de Priester 263
Eternit-golf- en vlakke asbestcementplaten, Eternit 298, 299, 300
Eternit-golf- en vlakke asbestcementplaten, Kooy . . 277
Eternit-goten, Louwerse & de Priester 263
Eternit-kappen, kokers, rookzuigers e.d., Louwerse & de Priester 263
Eternit-grond- en standleidingen, Eternit . 298, 299, 300
Eternit-Massal-vensterbanken, balkonplaten e.d., Eternit 298, 299, 300
Eternit-Massal-vensterbanken en traptreden, Louwerse & de Priester 263
Eternit-massief vensterbanken enz., Eternit 298, 299, 300
Eternit-asbest-cement-golf- en vlakke platen, Louwerse & de Priester 263
Eternit-phonetische tegels, platen en cassetten, Eternit 298, 299, 300
Eternit-producten, v. d. Hoek 289
Eternit Granité-astbestcement wand- en tafelbekledingsplaten, Eternit 298, 299, 300
Eternit Polychromé-asbest cement tegels, Eternit 298, 299, 300
Ettlingen-betonbuizenpersen, Newa 31
Expanko-kurkparket, Vloeren Mij. 493
Exterieur-kleurenwaaiers, Wagemakers 527

F

F-draadglas, Dordtsche Glashandel 438
Faber-haarden, Faber 597
Faber-jaloezieën, Faber 648, 649
Faserit-asbest wandbekleding, Scheffers 29
Felko-kogellagertakels, Monster 214
Ferbite-asfaltcompositieverven, Key & Kramer . . . 332
Ferodo-trapneuzen, Formalith 484
Ferodo-anti slip trapneuzen, Kühne 506
Ferrocal-gewapend asbestcementproducten, Ferrocal . 297
Ferromuls-steenkoolteer pekemulsie, Handel en Industrie Mij. 334, 335, 336
Ferroxol-synthetische loodmenie-ijzermenie verven, Derks 519
Fettrekord-vetvangers, de Boer 605, 635
F.G.-verkeersstenen, de Meteoor 62, 63, 64. 197
Fibreglass-platen en dekens, Isola 275
Fibreglass-wol, Isola 275
Filtrasol-isolerend draadglas, Glaceries de la Sambre 440, 441
Filtrasol-warmte absorberend gegoten glas, Glaceries de la Sambre 440, 441
Filtrasol Satinex-warmte absorberend glas, Glaceries de la Sambre 440, 441
Filtrasol-warmtewerend glas, Dordtsche Glashandel . 438
Filtrasol-warmte absorberend gegoten glas, Glas Mij. . 445
Finnboard-zachtboard, Fijnhout 138, 139
Fire-Brake-houtbeton, Wernink 35, 84
Fire-eije-elektronische brandmelders, Bronswerk 221, 613
Fixator A.B.-loodmenieverven op chloorrubber basis, Paulussen 518
Fixator C-loodijzermenieverven op phtalaatharsbasis, Paulussen 518
Fixator S-loodmenieverven op phtalaatharsbasis, Paulussen 518
Fixator Z-zinkchromaatprimer op phtalaatharsbasis, Paulussen 518
Fixator Z.H.-hittebestendige zinkchromaat primer, Paulussen 518
Fixator Z.L.-zinkchromaatprimer v. lichtmetalen, Paulussen 518
Flammi Cerame-vloertegels, Louwerse & de Priester 263
Flintkote-beton- en ijzerbeschermingsmiddel, Louwerse & de Priester 263
Flintkote-bedrijfsvloeren, Louwerse & de Priester . . 263
Flintkote-bedrijfsvloeren, Shell 333
Flintkote-beton- en ijzerbeschermingsmiddel, Shell . 333
Floorflex-vloeren, Eternit 298, 299, 300
Floorflex-vloertegels, Eternit 298, 299, 300
Floorflex-vloeren, Louwerse & de Priester 263
Florida-tapijten, Tapijtfabr. 488
Floralac HD-hoogglanzende blanke lakken, Paulussen 518
Fluoroc-D-verhardings- en stofwerende middelen, v. d. Pol 302, 304, 305
Fluralsil BS-beschermingsmiddelen tegen verblauwing van naaldhout, Totte 106, 107
Fluralsil-beschermingsmiddelen tegen zwammen, huisbok e. d. insekten, Totte 106, 107
Flurol-vloer verhardings- en stofwerende middelen, Betonit 703
Föhn-luchtverwarmers, v. d. Mark 600
Forma-asbest cellulose vloeren, Formalith 484
Formica-decoratieve hardplastiek bekledingsplaten, Viba 380
Fortalux-glasvezel golfplaten, Holl. Bouwst. Grooth. 301
Fortolith-betonemaille, Louwerse & de Priester . . . 263
Franki-betonpalen, Franki Mij. 20
Frenger N.V.I.-plafonds, Verlichtings Industrie . . . 547
Frenger-plafondverwarming, Braat, Delft 395
Frioplast-betonplasticiteitsmiddelen, Ing. Bur. v. Bouwnijverheid 34, 146, 386, 387
Friton-preparaat voor bescherming van verse beton tijdens vorst, Betonit 703
Fumay-dakleien, Hilarius 295
Fundanol-grondverven op phtalaatharsbasis, Paulussen 518
Fusée-dakconstructies, Nefumij 374
Fust-O-Flex-speciale drum- en emballageverven, Derks 519
Fynhouttriplex-triplex met exotisch fineer, Fijnhout 138, 139

G

Gabs-hangregisters v. tekeningen, Hagen 693
Gado-dubbele beglazingsruiten, Buchsbaum 435
Galvanol-benzine- en oliebestendige verven en stopverven, Derks 519
Gasojar-gasradiatoren, Diepenbrock & Reigers . . . 596
G.B.S.-transportwerktuigen, Sanders, Enschede . . . 538
Geco-kogel schuifdeur beslag, Gretsch 470
Geerdink-isolatiewerken, Geerdink 271
Geerdink-kurk, Geerdink 271
Geiger-rioleringsonderdelen, de Vries 628, 629
Geko-wolviltschalen en platen, Kooy 277
Gemij-blokvloeren, Mijnlieff 61
Gemij-glooiing bekledingssysteem, Mijnlieff 61
Gemij-glooiing bekledingssysteem, Mijnlieff 61
General Purpose Varnisch-synthetische binnen- en buitenvernisen, Derks 519
Gewee-afsluiters, Dikkers 623
Geze-Schwing-kantel- en draairaambeslag, Gretsch . 470
G.F.-draadsnijmachines, Peck 624
G.F.-roestvrij stalen afsluiters, Peck 624
G.F.-smeedbaar gietijzeren fittings, Peck 624
G.G.W.-brandeuren, Gorter 419
Girobel Gen-O-Therm-volautomatische luchtverwarmers, Hoenson 599
Girobel-Hev. E-Oil-oliebranders, Hoenson 599
G.I.T.-grèsmaterialen, Grèswaren Industr. Teeuwen . 266
Glacetex-isolerende spiegelruiten, Glaceries de la Sambre 440, 441
Glacetex-meerlagig veiligheidsglas, Glasverkoopkantoor 436, 437
Glansvinyl platen-plastiek platen, Holl. Draad- en Kabelfabr. 376, 377
Glanzo-glansmiddelen, Mastenbroek 521

Glaner-glasmattering, Glaces et Verres 439
Glaver's-gegoten glas, Glaces et Verres 439
Glazura-dakpannen, Van Oordt 248
Goed wonen-behangsels, SIA 699
Gold-flex-betonemaille, Polyplast 704
Goodrich B.F.-rubbertegels, Vloeren Mij. 493
Goodyear-vloeibare dakbedekking, Proost 362
Granol-sierpleister v. binnenwerk, Braat . . . 508, 509
Gratex-latex cement vloeren, Formalith 484
Greaves-verhitters, .v d. Heyden 598
Green Cover-dakbedekking, Nebiprofa 326
Grèsambre-vloertegels, Muys & Aronius 268, 269
Gr. Beer-goederen liften, Star 540, 541
Groenstreep-portland cement, Donk & Romeyn, v. d. 296
Gripper-Axminster karpetten, Tapijtfabr. 488
G.R.P.-rammelvrije putranden, „De Globe" . 226, 227, 228
G.S.A.-polyglass, Glaceries de la Sambre 440, 441
Gustasteen-v. vloeren en trappen, Pelt & Hooykaas . 320
Gyproc-gips wand- en plafond platen, Eternit 298, 299, 300
Gyproc-Lath-plafondplaten, Eternit . . . 298, 299, 300
Gyproc-Wallboard-wand- en plafondplaten, Eternit 298, 299, 300
Gyptex-gips wandplaten, Handel & Agentuur Mij. . . 356

H

H I en H II-onderwaterverf, Butimix 330
H III-boottopping, Butimix 330
H-centr. verw. ketels, Backer & Rueb 530, 612
Hajaliet-v. inbouwverdeelkasten, Hazemeyer . . 554, 555
Halbertsma-deuren, Halbertsma 384
Halmplank-isolatie-bouwplaten, v. Engelen Vugts . . 355
Hamel-Stores-alum. jaloezieën, Hamel 650, 651
Hang-kettingstallen, v. Dorsser 674
Hardglas-deuren-ruiten, e.d., Hardglas 444
Harenbouclé-tapijten, Tapijtfabrieken 488
Haringman-betonglooiingsblokken, „Zwammerdam" 86, 87
Harmilithe-portland cement, Donk & Romeyn, v. d. . . 296
Harmilithe-super cement, Donk & Romeyn, v. d. . . . 296
H.A.V.-warmtewerend glas, Dordtsche Glashandel . . 438
Hawa-rotorventilatoren, Hawa 591
Hawa-schuifraam- en schuifdeurconstructies, Ing. Bur. v. Bouwnijverheid 34, 146, 386, 387
Hawa-schuif-, vouw-, tuimel- en harmonica deuren en ramen, Ing. Bur. v. Bouwnijverheid 34, 146, 386, 387
Hazemeyer-batterijsystemen, Hazemeyer . . . 554, 555
Hazemeyer-schakelmateriaal, Hazemeyer . . . 554, 555
H.C.W.-staalconstructies, Holl. Constr. werkpl. . . . 174
Hechthout-watervast triplex, Ret 137, 378
Heracoustiek-geluid absorberende houtwolplaten, v. d. Hoek 289
Hekla-gasgeysers en gasautomaten, Peck 624
Heko-dakspanten, Heko 140, 141
Helita-bliksemafleiders, v. Aarssen 630
Heraklitt-houtwolplaten, Donk & Romeyn, v. d. . . . 296
Heraklith-houtwolplaten, v. d. Hoek 289
Hercules-landhekken, v. Leeuwen 216, 217
Herma-witte kitten, Buijs 432
Hermadix-bitumineuze en chemische producten, Buijs 432
Heuer-bankschroeven, Peck 624
High-boy-luchtverwarmings units, Calorimat 595
H.I.M.-asfaltkitten, Handel en Industrie Mij. 334, 335, 336
H.I.M.-bandages v. rioolbuizen, Handel en Industrie Mij. 334, 335, 336
H.I.M.-loodmenie, Handel en Industrie Mij. 334, 335, 336
H.I.M.-moffenkit v. rioolbuizen, Handel en Industrie Mij. 334, 335, 336
H.I.M.-zinkchromaatprimer, Handel & Industrie Mij. 334, 335, 336
Hirschman-centraal antenne systeem, Claessen . . . 633
H.K.-kleurcarbolineum, Asepta 100
Hobart-elektrische universele keukenmachines, Hobart 587
Höganäs-vuur- en zuurvaste fabrikaten, Mavuma . . 264
Holland I-beton dakpannen, Oosthoek . . . 66, 67, 68, 252
Hollith-lichtbetontoeslagmaterialen, Broekschmidt . . 309
Hollith-lichtbeton toeslagmaterialen, Hollith 272
Holmsund Venyl P.V.C.-tegelvloerbedekkingen, Vloeren Mij. 493
Holoplast-plastiek platen, Ret 137, 378
Homapas-kunststofplaten, Muys & Aronius . . 268, 269
Homaton-speciaal akoestische tegels en platen, Muys & Aronius 268, 269
Homaton-thermische en akoestische tegels, Louwerse & de Priester 263
Hommema-bliksemafleiders, Hommema 631
Hommema's-persluchtsysteem v. aardingen, Hommema 631
Hormonyl MCPA-onkruidbestrijdingsmiddel, Asepta . 100
Hornitex-hittebestendige kunststofplaten, Muys & Aronius 268, 269
Hoval-hardschuim plafondplaten, Maessen 489
Hoval-thermoharsvloeren, Maessen 489
Huba-hefdeurbeslag, Gretsch 470
Hübel & Platzer-houtlasmachines en installaties, v. Rietschoten & Houwens 32, 622
Hunter Douglas-aluminium jaloezieën, Hunter Douglas Holland 656, 657
Hydra-roterende oliebranders, de Boer 605, 635
Hydrasfalt-asfalt-emulsie voor vochtige vlakken, Handel en Industrie Mij. 334, 335, 336
Hydrophob-morteldichtingsmiddelen, v. d. Pol 302, 304, 305

I

I.B.B.-Ing. Bur. v. Bouwnijverheid . . . 34, 46, 386, 387
Iboma-thermisch isolerend pleister, Teerunie . . 338, 339
Icos-veder-palen en damwand, de Waal 18 19
Icosit-chloorrubberverf voor bescherming tegen zuren en logen, Handel en Industrie Mij. 334, 335, 336
Icosit-loodmenie, Handel en Industrie Mij. . 334, 335, 336
Icosit-A-onderwaterverf, Handel en Industrie Mij. 334, 335 336
Icosit-B-verf tegen chemische aantasting, Handel en Industrie Mij. 334, 335, 336
Icosit-Zinkgeelprimer-grondlaag v. metalen, Handel en Industrie Mij. 334, 335, 336
Ideaal-ventilatiekappen, v. Dorsser 674
Ideal-centrale verwarmingsketels en -radiatoren, Peck 624
Igas-kitten v. uitzetvoegen, stalen ramen e.d., Christiani & Nielsen 25
Igas-pasta v. dakbedekking, Christiani & Nielsen . . 25
Ignibois I.F.-tegen brandbaarheid v. hout, v. d. Pol 302, 304, 305
Igol-teervrije bitumen, Christiani & Nielsen 25
Imper cim-muurverven, Fabidor 331
Imperplast-waterdichtingsmiddelen v. buitenmuren, Proost 362
Impra-schimmel- en insekten bestrijdingsmiddelen, Swaay/Gips 104
Impra-grondering-grondeermiddelen, v. Swaay/Gips . 104
Impraline C.L.-houtconserveringsmiddelen, Buijs . . 432
Impraline F.L.-houtconserveringsmiddelen, Buijs . . 432
Impraline wit-houtconserveringsmiddelen, Buijs . . 432
Impurex-geïmpregneerde kurk, Kooy 277
Imunol-bitumen olie compound, Handel & Industrie Mij. 334, 335, 336
Imunol-gashouder beschermolie, Handel en Industrie Mij. 334, 335, 336
Inaltex-steenwoldekens en losse wol, Profiltra . . 273, 496
Inertol-aluminium-hittebestendige verven, Handel en Industrie Mij. 334, 335, 336
Inertol-gekleurde verven, Handel en Industrie Mij. 334, 335, 336
Inertol-Standaard-dik-gevulde bitumenverven, Handel & Industrie Mij. 334, 335, 336
Inertol-standaardverven, Handel en Industrie Mij. 334, 335, 336
Inertol-vochtwerende huidverf voor beton en ijzer, Handel en Industrie Mij. 334, 335, 336
Inertol-ijzerglimmerverven, Handel en Industrie Mij. 334, 335, 336
Inertol-pantser-gevulde bitumineuze verf met grote slijtvastheid, Handel en Industrie Mij. . . 334, 335, 336
Inertol 49 dik-v. sandwichvloeren, Handel & Industrie Mij. 334, 335, 336
Inertol-49-dik S-gevulde bitumen ijzer- en betonverven, Handel & Industrie Mij. 334, 335, 336
Inertol-49 W dik-gevulde bitumenverven, Handel & Industrie Mij. 334, 335, 336
Inertol-49-ijzerverven, Handel en Industrie Mij. 334, 335, 336

Inertol 49-W-v. waterreservoirs en buisleidingen, Handel en Industrie Mij. 334, 335, 336
Inertol 57-bitumineuze gekleurde verven, Handel en Industrie Mij. 334, 335, 336
Inertol-57-loodmenie grondverf op asfaltbasis, Handel en Industrie Mij. 334, 335, 336
Insolux-glazen bouwstenen, Ras 265
Insulite-zachtboard, Fijnhout 138, 139
Insulux-glazen bouwstenen, Muys & Aronius . . 268, 269
Interieur-kleurenwaaiers, Wagemakers 527
Internit-asbest cement platen, Eternit . . . 298, 299, 300
Internit-asbest cementplaten, Louwerse & de Priester 263
Internit-brandvrije boardplaten, Eternit . . 334, 335, 336
Internit-brandvije boardplaten, Louwerse & de Priester 263
Internol-veegvaste muurverven voor binnen, Paulussen 518
Internol H D-veegvaste muurverven, Paulussen . . 518
Intor-eg-vloeiende eiglanzende interieurverven, Paulussen 518
Intor H D-matte interieurverven, Paulussen 518
Intraplast-t. verkrijging v. plastische injectie mortel, Ing. Bur. v. Bouwnijverheid 34, 146, 386, 387
Inventum-elektr. apparaten, Inventum 557
Iporka-kunstharsschuimproducten, Isola 275
Ipro-straatkeien, Schokbeton 76, 77, 78
Isofix-isolatieverven, Paulussen 518
Isoflex-lichtdoorlatend isolatiemateriaal, Isola . . . 275
Isokeg-grondvochtisolaties, van Os & v. d. Berg . . . 22
Isola-betonverbeteringsproducten, v. d. Pol . 302, 304, 305
Isola-glazen bouwstenen en tegels, Sanders, Amsterdam 430, 431
Isolex-isolatiestroken, van Os & v. d. Berg 22
Isophone-Marquise-akoestisch spuitmateriaal, Scheffers 29
Isophone-Marquise-anti condens spuitmateriaal, Scheffers 29
Isophone-Marquise-brandwerend spuitmateriaal, Scheffers 29
Isophone-Marquise-thermisch spuitmateriaal, Scheffers 29
Isoplast-zuurbestendig bekledingsmateriaal, Key & Kramer 332
Isosol-zonwerend glas, Glas Mij. 445
Isotherm-isolatieglas, Glas Mij. 445
Isoverbel-glas, Glas Mij. 445
Ivi-viltmatten, Vilt Mij. 288

J

Jaarma, E. M.-haarden, Jaarsma 618
Jan Hamer-liften, Hamer 533
Jan Hamer-verzamelbesturing, Hamer 533
Japanse-grasweefsels, SIA 699
Jeka-dakpannen, Kurstjens 250, 251
Jeka-glazuren, Kurstjens 250, 251
Jenny-tekenmachines, Hagen 693
J.M. asbestos-asfalt vilt, Profiltra 273, 496
J.M.-asfalt brugdekplanken, Profiltra 273, 496
J.M.-asfalt leien, Profiltra 273, 496
J.M.-asfalt tiles, Profiltra 273, 496
J.M.-dakbedekkingsmateriaal, Profiltra 273, 496
J.M.-decoratieve tegelvloeren, Profiltra 273, 496
J.M.-floor cleaners, Profiltra 273, 496
J.M.-latex underlayment, Profiltra 273, 496
J.M.-self polishing wax, Profiltra 273, 496
J.M.-tile cements, Profiltra 273, 496
J.M.-fibrated flooring-vloerasfalt, Profiltra . . . 273, 496
J.M.-fibretone-akoestische zachtboardtegels, Profiltra 273, 496
J.M. Permacoustiek-decoratieve steenwoldekens, Profiltra 273, 496
Johns Manville-producten, Profiltra 273, 496
Johns-Manville-tegelvloeren, Interieurkunst 487
Joint Plastique U.C.B.-voeg- en scheurdichtingsmiddel, v. d. Pol 302, 304, 305
J.P.-betonbewapeningsmatten, Jonge Poerink 426
Jumbo-dakfilt, Nebiprofa 326
Junkers-drukautomaten, v. d. Meiden 574
Junkers-gas heetwater apparaten, v. d. Meiden . . . 574
Junkers-keuken automaten, v. d. Meiden 574
Junkers-wandgaskachels, v. d. Meiden 574
Junior-motorpompen, v. Dorsser 674
Junior-stalen regenwaterafvoerbuizen, v. Leeuwen 216, 217
Juno-grootkeuken inrichtingen, Wilmeta 588, 589

K

Kango-elektrische hamers, Rawlplug 98
Kapee-voegplaten, Key & Kramer 332
Karbo-leden- en paneelradiatoren, Continental . . . 608
Karbo-stralingskappen v. plafondverwarming, Continental 608
Katakalor-glas, Glas Mij. 445
Kathodezink-koud galvaniseermiddelen, Fabidor . . 331
Katrinte-naturel hardboard, Fijnhout 138, 139
Kawe-kurkplaten, Geerdink 271
Kawe F 1650-kurkplaten v. dakisolatie, Geerdink . . 271
K.B.S.-bitumineuze stopverf, Key & Kramer 332
Kebo-systeemtrappen, Abex 40, 41, 373
Keg systeem VEO-ontvochtingssysteem, v. Os & v. d. Berg 22
Kemper-rijwielblokken, Kemper 56, 57
Kemper-rijwieloverkappingen, Kemper 56, 57
Kemper's-montage gebouwen, Kemper 56, 57
Kinon-draadglas, Glasverkoopkantoor 436, 437
Kirsch Sun-Aire-verticale jaloezieën, Tussenbroek 666, 667
Kleurcupravite-houtimpregneringsmiddelen, Asepta . 100
K & K-asfalttegels, Key & Kramer 332
Kl. Beer-goederenliften, Star 540, 541
Kluuwbust-geaderd graniet, Pelt & Hooykaas 320
K. M. D. Daalderop-elektrische heetwater toestellen, Daalderop 558
Knapen-Syphons-voor muurdrainage, Bode 381
Knop-voorgespannen holle baksteenvloeren, Geldens 52, 244
Koningsveld-kanteldeuren, Koningsveld 403
Krimpen-carbolineum, Teerunie 338, 339
Kristallon-glasweefsel, Nebiprofa 326
Kroon-boren, Rawlplug 98
Kruiskolom-bouwsysteem, Schokbeton . . . 76, 77, 78
Kroon-karpetten, SIA 699
Kuglostat-thermostatische mengtoestellen, Vihamy 572, 573, 627
Kuna-granitotegels, Broekschmidt 309
Kurkment-onderlegvloeren, Linoleumfabr. . . . 494, 495
Kurstjens-dakpannen, Kurstjens 250, 251
K.V.B.B.-carbolineum, Asepta 100
K.V.T.-tapijten, lopers, enz., SIA 699
K.V.T.-tapijten, lopers, enz., Tapijtfabrieken 488
K.V.T.-tapijten, lopers, enz., Interart 486
Kwaaitaal-elementen, Kwaaitaal 58
Kwikbilt-gestandaardiseerde betonelementen, Schokindustrie 80, 81, 82

L

Lafarge-aluminium cement, Christiani & Nielsen . . 25
Laminex-panelen, Holl. Bouwst. Grooth. 301
La Mont-heetwaterketels, Backer & Rueb . . . 530, 612
La Mont-ketels, Bronswerk 221 613
Lanco-antivlam-brandwerende vloeistoffen, Lang . . 23
Lanco-antivriesmiddelen, Lang 23
Lanco-boardlijm, Lang 23
Lanco-gevelreiniger, Lang 23
Lanco-isolatie betonemulsie ter vervaardiging van lichtbeton, Lang 23
Lanco-ontkistingsmiddelen, Lang 23
Lanco Covercem-anti waterverdampingsmiddelen v. betonvlakken, Lang 23
Lanco Siliconen Waterproof-impregneringsmiddelen, Lang 23
Lancoplast-betonplasticiteitsmiddelen, Lang 23
Lancotex-v. sierbeton, Lang 23
Land, v. d.-vloeren en daken, Bodegom 44
Lans-brandkasten, Lans 420
Lans-kluizen, Lans 420
Lans-sloten, Lans 420
Lans-stalen meubelen, Lans 420
Lapinus-steenwol, Steenwolfabriek 280
Lapinus-steenwoldekens, Steenwolfabr. 280
Lapinus-steenwolplaten, Steenwolfabr. 280

Lapinus-steenwolschalen, Steenwolfabr. 280
Lapinus-steenwolstuc akoestische pleister, Steenwolfabr. 280
Latexfalt-bedrijfsvloeren, Latexfalt 491
L.C.-deuren, Halbertsma 384
Leendertse-betongloolingsblokken, „Zwammerdam" 86, 87
Leka-hefdeuren, Leka 404
Leka-kanteldeuren, Leka 404
Leka-stalen ramen, Leka 404
Lewis-zwaluwstaartplaten, Reppel 282, 283
L.E.X.-verlichtingshoekarmaturen, Verlichtings Industrie 547
Libo-lichtbetonplaten, Donk & Romeyn, v. d. 296
Licht-echt-gordijn velours, Velours Conventie 707
Licht-planeta-hijskabels, Bronsendiek 212
Light in-plastiek golfplaten, Plasticall 323
Light in-plastiek lichtkoepels, Plasticall 323
Light in-plastiek vlakke platen, Plasticall 323
Ligna-meubelen, Hegenbart 689
Lihamith-plastiek platen, Maessen 489
Linex-meubel- en bouwplaten, v. d. Hoek 289
Linex-meubel- en bouwplaten, Proost 362
Linex-thermisch- en akoestisch isolerende platen, Louwerse & de Priester 263
Linoleum Krommenie, Interart 486
Linoleum Krommenie, Linoleumfabr. 494, 495
Liona-karpetten, Tapijtfabrieken 488
Lion-wit Deens portland cement, Donk & Romeyn, v. d. 296
L.J.K.-vierkant verlichtings armaturen, Verlichtings Industrie 547
L.J.K.-verlichtings inbouwarmaturen, Verlichtings Industrie 547
Liliputa-asbestcement golfplaten, Holl. Bouwst. Grooth. 301
Lips-brandkasten, Lips 422, 423
Lips-kluizen, Lips 422, 423
Lips-sloten, Lips 471
Lips-stalen meubelen, Lips 692
Listral-figuurglas, Glasverkoopkantoor 436, 437
L.N.A.-rioleringsonderdelen, v. d. Broek 636
Lodorite-bouwweefsel, Key & Kramer 332
Lodorite Vitrix-bouwweefsel, Key & Kramer 332
Lonsicar-tegels, Wernink 35, 84
Loofdood-Asepta-onkruidbestrijdingsmiddel, Asepta . 100
Low-boy-luchtverwarmings units, Calorimat 595
Lucar-carborundum betonverhardingsmaterialen, Luyten 59
Lucar-carborundum vloeren, Luyten 59
Lumax-geharde glasbouwstenen, Bouwmag . . 24, 429
Lunnesteen-v. wandbekleding, Pelt & Hooykaas . . . 320
Lutêce-stucadoorgips, Donk & Romeyn, v. d. 296
Luxaflex-aluminium jaloezieën, Bingham 643
Luxaflex-aluminium jaloezieën, Bonset 644, 645
Luxaflex-aluminium jaloezieën, Eland-Brandt 171, 411 t/m 416, 647
Luxaflex-aluminium jaloezieën, Korlvinke 658
Luxaflex-aluminium jaloezieën, Spaan 410
Luxaflex-aluminium zonweringsonderdelen, Hamel 650, 651
Luxaflex-jaloezie al. lamellen, Hunter Douglas Holland 656, 657
Luxaflex-jaloezie banden, Hunter Douglas Holland 656, 657
Luxaflex-jaloezie boven- en onderbakken, Hunter Douglas Holland 656, 657
Luxaflex-jaloezie-mechanismen, Hunter Douglas Holland 656, 657
Luxaflex-jaloezie-nylon koorden en sierknoppen, Hunter Douglas Holland 656, 657
L.X.D. 248-verlichtingsarmaturen, Verlichtings Industrie 547
Lynn-oliebranders v. centr. verwarming, Hoenson . 599

3 M-lijmen, Pieterson 108
M-tegels v. rijwielpaden, De Hoop 53, 357
M³-stalblokjes, v. Dorsser 674
Mannesmann-mof- en flenshulpstukken, de Ruiter . . 637
Manensmann-mofbuizen, de Ruiter 637
Marbrite-glas, Glas Mij. 445
Mark-oliebranders, v. d. Mark 600
Marleyfilm-plastiek bekledingsplaten, de Lint 262
Marleyrail P.V.C.-leuningbekledingen, de Lint . . . 262
Marley-plastiek tegelvloeren, Nierstrasz 30
Marleyflex-plastiek tegelvloeren, Nierstrasz 30
Marleyflex-plastiek vloerbedekkingen, de Lint . . . 262
Marleyflex-plastiek vloerbedekkingen, Marleytile . . 490
Marleytile-plastiek tegelvloeren, Key & Kramer . . . 332
Marleytile-plastiek tegelvloeren, de Lint 262
Marleytile-plastiek tegelvloeren, Marleytile 490
Marmorite-glas, Glas Mij. 445
Martinit-afsluitbare kappen model P, Eternit 298, 299, 300
Martinit-asbestcementproducten, Eternit . . 298, 299, 300
Martinit-goten, Eternit 298, 299, 300
Martinit-kanalen en vormstukken, Eternit . 298, 299, 300
Martinit-pijpen en hulpstukken, Eternit . . 298, 299, 300
Martinit-pijpen en kokers, Louwerse & de Priester . . 263
Martinit-rookleidingen ventilatiekokers, Eternit 298, 299, 300
Martinit-schoorsteenkappen, Eternit . . . 298, 299, 300
Martinit-wasemkappen, kanalen en bakken, Eternit 298, 299, 300
Martinit-model P-asbest cement ventilatiekappen, Eternit 298, 299, 300
Masonite-geperforeerd hardboard, Trima 365
Masonite-houtvezelplaten, Trima 365
Masonite-parkettegels, Trima 365
Masonite-superhard board, Fijnhout 138, 139
Masonite-Plasticover-hardgeperste houtvezelplaten met plastiek deklaag, Trima 365
Mason's-patent trapwelbanden, Bouwmag . . . 24, 429
Maximaal-micronenteer voor wegen, Teerunie . 338, 339
Maximal-gepigmenteerde aluminiumverven, Handel en Industrie Mij. 334, 335, 336
M.D.-metaalgaas, Dinxperlo 425
Meehanite-metaal, „De Globe" 226, 227, 228
Mega-betonperspalen, Franki Mij. 20
Mekal-vette poederkalk, Donk & Romeyn, v. d. . . . 296
Metalet-jaloezieën, Faber, Ryslinge 648, 649
Metamax-jaloezieën, Faber, Ryslinge 648, 649
Meteoor-keer- en perronwanden, De Meteoor 62, 63, 64, 197
Meteoor-rijwielbetonstallingen, De Meteoor 62, 63, 64, 197
Mettlacher-muurtegels, Braat, 's-Gravenhage . . 508, 509
Mevriet-bouwplaten, Durisol-Mevriet 352, 353
M.H.A.-metaalwerken, Holland 456
Micolite-isolatiestenen, Pull 274
Minerva M.D.-glazen bouwelementen v. daklichten, Bouwmag 24, 429
Minerva R-glazen bouwelementen v. koepels, Bouwmag 24, 429
Minerva Z.D.-glazen bouwelementen v. daklichten, Bouwmag 24, 429
Minhartit-verhardingsmiddelen v. beton, v. d. Pol 302, 304, 305
Minutal-poedervormige verhardingsmiddelen, Reisiger 27
Mipolam-bekledingsplaten, Ret 137, 378
Mipolam-kunststoffen, Post & Eger . . 474, 475, 502, 503
Mipolam-plastiek bouwprofielen, Post & Eger 474, 475, 502, 503
Mipolam-plastiek buisprofielen, Post & Eger 474, 475, 502, 503
Mipolam-plastiek deurprofielen, Ret 137, 378
Mipolam-plastiek leuningprofielen, Post & Eger 474, 475, 502, 503
Mipolam-plastiek plinten, lijsten en dorpels, Post & Eger 474, 475, 502, 503
Mipolam-plastiek randprofielen, Ret 137, 378
Mipolam-plastiek rondprofielen, Post & Eger 474, 475, 502, 503
Mipolam-plastiek trapkantprofielen, Post & Eger 474, 475, 502, 503
Mipolam-plastiek trapkantprofielen, plinten, ed., Vloeren Mij. 493
Mipolam-plastiek traptrede bedekkingen, Post & Eger 474, 475, 502, 503
Mipolam-plastiek vloerbedekkingen, Damen 482
Mipolam-plastiek vloerbedekkingen, Vloeren Mij. . . 493
Mipolam-plastiek vloeren, Post & Eger 474, 475, 502, 503
Mipolam-trapneuzen, Damen 482
Mira-handliften, Star 540, 541
Miroir Argus-doorzichtig spiegelglas, Dordtsche Glashandel 438

Modernfold-harmonicadeuren, Tussenbroek 407, 666, 667
Molen-leipannen, Van Oordt 248
Moler-lichte bouwstenen, v. d. Hoek 289
Molersteen-isolerende bouwsteen, v. d. Hoek 289
Monoforma-jaloezieën, Tesser 662, 663, 664
Monokern-binsbeton stapelblokken, Feenstra 51
Mono-systeemtrappen, Abex 40, 41, 373
Mont, La-heetwaterketels, Backer & Rueb . . . 530, 612
Monta Bruynzeel-keukens, Bruynzeel 136, 571
Mook-asfaltvloeren, „Mook" 492
Morex-bekledingsplaten, Meiboom 358, 359
Morex-dakelementen, Meiboom 358, 359
Morex-dakplaten, Meiboom 358, 359
Morex-kanaalplaten, Meiboom 358, 359
Mortilax-waterdichtende middelen, Reisiger 27
Mosa-vensterbanktegels, Donk & Romeyn, v. d. . . . 296
Mosa-vloertegels, Louwerse & de Priester 263
Mosa-wandtegels, Braat, 's-Gravenhage 508, 509
Mosa-wandtegels, Donk & Romeyn, v. d. 296
Motala-roestvrij stalen gootsteenbakken, Eriksson . . 570
Motala-roestvrij stalen aanrechten, Eriksson 570
M.S.N.-liften, Hennink 534
Mudrosil-waterdichtende siliconenpreparaten, v. Os & v. d. Berg 22
Multifort-magnesietvloeren, Vloeren Industrie . . . 483
Munitex-lichte bouwelementen, Broekschmidt . . . 309
Muroplast-betonemaille, Polyplast 704
Muroplast-Goldflex-betonemaille, Polyplast 704
Muroplast-Luxe-betonemaille, Polyplast 704
Murox-betonmuurverven, Murox 511
Murox-chloorrubber muurverven, Murox 511
Murox-muurverven, Murox 511
Murox-Normaal-muurverven, Murox 511
Murox-Normaal-Populair-muurverven, Murox . . . 511
Murox-Normaal-schimmelwerende muurverven, Murox 511
Murox-Superieur Supertex-muurverven, Murox . . . 511
Murox-Superieur-Supertex-Stetex-muurverven, Murox 511
Murox-veegvast-muurverven, Murox 511
Murox-verdunning-v. Murox muurverfverdunning, Murox 511

N

N-bokjes, v. Dorsser 674
N-mastiek, Asepta 100
N.A.-rioleringsonderdelen, de Ruiter 637
N.A.P.-asfaltplaten, Teerunie 338, 339
Nafatex-rioolkitten, Asphaltfabr. 327
Nafex-plastische vezelpasta's, Asphaltfabr. 327
Napoleon-witte cement, v. d. Hoek 289
Natriumpentachloorphenaat-houtbeschermingsmiddelen, v. d. Pol 302, 304, 305
Navitex-Pandom-geperf. akoestische tegels, Nivam . . 279
Navitone-gesleufde akoestische tegels, Nivam 279
Nebolit-kunstharsvloeren, Nebiprofa 326
N.C.-deuren, Halbertsma 384
Nedap-bakeliten bouwbeslag, Nedap 472
Nedap-centrale postkasten, Nedap 472
Nedfix-gehard stalen plaatschroeven, Peck 624
Nedin-binnenzeskant bouten, Peck 624
Nefit Malleable-speciaal wit smeedbaar gietijzer, Fittingfabr. 625
Nefit-wit smeedbaar gietijzeren pijpfittings, Fittingfabr. 625
Nehobo-bolle bakstenen, Janssen-Dings 249
Nehobo-Ideaal-holle bakstenen, Canoy-Herfkens . . 236
Nehobo-Ideaal-holle bakstenen, Nehobo 243
Nehobo-Ideaal-holle vloerstenen, Rijn & Kloot . . . 254
Nehobo-bekistingssysteem, Nehobo 243
Nehobo-holle baksteenvloeren, Nehobo 243
Nehobo-holle bakstenen, Donk & Romeyn, v. d. . . . 296
Nehobo-montagesysteem m. vloerplaten, Nehobo . . . 243
Nemaho-houtconstructies, Nemaho 142, 143
Nemef-hang- en sluitwerk, Nemef 473
Neostuc-plafond- en wandmateriaal, Donk & Romeyn, v. d. 296
Neostuc-plafond- en wandmateriaal, Handel & Agentuur Mij. 356
Neostuc-pleistergips, Donk & Romeyn, v. d. 296
Neostuc-pleistergips, Handel & Agentuur Mij. 356
Neutracid I-preparaat voor bescherming van reeds aangetaste constructies, Betonit 703
Neutracid II-ter roestwering v. ijzerconstructies, Betonit 703
Nevada-glasbouwstenen v. decoratief wandwerk, Bouwmag 24, 429
Nevicos-contactgeluid isolerende vilten, Vilt Mij. . . . 288
Nevima-algemene bouw- en isolatievilten, Vilt Mij. . . 288
Nevima-geluidsisolerende deuren, Vilt Mij. 288
Nevima-staalvilten, Vilt Mij. 288
Nevo-bierbuffetten, Nevo 585
Nevo-koel- en koelcelkasten, Nevo 585
Nevo-koel- en vriescellen, Nevo 585
Nevo-opengekoelde etalages, Nevo 585
Nevo-opengekoelde verkooptoonbanken, Nevo . . . 585
Nevo-vries- en vriescelkasten, Nevo 585
Nicholson-vijlen, Peck 624
Nike President-tekentafels, Hagen 693
Nilbo-gelijmde houtconstructies, Ing. Bur. v. Bouwnijverheid 34, 146, 386, 387
Nilbo-gelijmde liggers, Ing. Bur. v. Bouwnijverheid 34, 146, 386, 387
Nilbo-gelijmde spanten, Ing. Bur. v. Bouwnijverheid 34, 146, 386, 387
Nitex-pasta v. lekdichting, tegelkitten enz., Nierstrasz 30
Noblesse-behangsels, SIA 699
Nobranda-onontbrandbare bekledingsplaten, Holl. Bouwst. Grooth. 301
Nokken-opsluittegels-v. rijwielpaden, De Bandtegel, Holland, Verwo 39
Non-Cracking Bell-Fires-open haarden, de Jongh 592, 593
Norhtgo-buitendeuren, Norhtgo 390, 391
Norhtgo-teakhouten tuimelramen, Norhtgo . . . 390, 391
Norma-betonbalken en vloeren, Wernink . . . 35, 84
Norusto-roestwerende metaalverven, de Ruiter . . . 637
Nové-hard- en zachtboard, Noord. Ind. v. Vezelverwerking 360
Noxon-hang- en sluitwerk, Nemef 473
N.P.-brute glas, Dordtsche Glashandel 438
N.P.-draadglas, Dordtsche Glashandel 438
N.S.M.-voorgespannen beton balken en palen, Spanbeton 70
Nuodex koper-houtconserveringsmiddelen, Keyser & Mackay 103
N.V.I.-constructie plafonds, Verlichtings Industrie . . 547
N.V.M.-vloerbedekkingsmaterialen, Vloeren Mij. . . 493

O

Océ-lichtdrukmaterialen, v. d. Grinten 15
Océ 125-Combine-documentatie copieer machines, v. d. Grinten 15
Océ 221 combine-lichtdrukmachines, v. d. Grinten . . 15
Océ 246 combine-lichtdrukmachines, v. d. Grinten . . 15
Oiltherm-volautomatische hogedruk verstuivers, de Boer 605, 635
Oiltherm-S-oliebranders, de Boer 605, 635
O-Kei-betonstraatkeien, Bredero 48, 49
Omnia-gewapend betonvloeren, „Zwammerdam" 86, 87
Ondulair-plastiek gegolfde en vlakke platen, Buchsbaum 435
Oosterhoutse-bouwplaten, Oosterh. Bouwpl.fabr. . . 361
Oosthoek-inlaat- en straatkolken, Oosthoek 66, 67, 68, 252
Orinex-natuurkurk, Kooy, Enschede 277
Orion-personenliften, Star 540, 541
Os, van-grondvochtbestrijding, v. Os & v. d. Berg . . . 22
Otis-liften en roltrappen, Otis 537
Over the top-garagedeuren, Hulsman 654

P

Paint-aid-isolatieverven, Schoen 524
Palesit-bitumineuze vezelpasta, Handel en Industrie Mij. 334, 335, 336
Palesit-daklak, Handel en Industrie Mij. . . 334, 335, 336
Palesit-smeltcompositie voor isoleerlagen, Handel en Industrie Mij. 334, 335, 336
Palesit-voegvulling, Handel en Industrie Mij. 334, 335, 336
Palesit-zuurvaste snelcomposities, Handel en Industrie Mij. 334, 335, 336

Panelhome-constructies v. complete gebouwen enz., Polynorm . . . . . 161 t/m 168
Pantser-Solubra-behangsels, Rath & Doodeheefver 697, 698
Paracote-bitumenpasta, Buijs 432
Parasept-paraffinelak, Asepta 100
Para-shingles-kunstleien, Asphaltfabr. 327
Para-weefsels, Asphaltfabr. 327
Paraline-kleefstoffen, Asphaltfabr. 327
Pararoid-dakbedekkingsmaterialen, Asphaltfabr. . . 327
Parisole-paraboolvormige dakelementen, Bouwbeton . 46
Paulatex-latex muurverven v. buiten, Paulussen . . . 518
Paulcotin-latex muurverven voor binnen, Paulussen . 518
Paulcotin-H.D.-latex muurverven, Paulussen 518
Paulgrond-universele grond- en overgrondverven, Paulussen 518
Paulflatting-grondvernissen,, Paulussen 518
Paulflex-zachtblijvende welpasta's, Paulussen . . . 518
Pauline G-nieuwhoutgrondverven voor buiten op phtalaatharsbasis, Paulussen 518
Paulkit-stopverven voor stalen ramen, Paulussen . . 518
Paulmat E.G.-eiglanzende blanke lakken, Paulussen . 518
Paulmat M.-matte blanke lakken, Paulussen 518
Paulotin-loodtitanaatdekverven voor buiten, Paulussen 518
Paulstop-lijnoliestopverven, Paulussen 518
Pauluxor-hoogglanzende blanke superlakken voor buiten, Paulussen 518
Pavidur-bedrijfsvloeren, Vrijenhoek 497
Pavidur-luxe naadloze vloeren, Vrijenhoek 497
Pavidur-naadloze asbestvloeren, Vrijenhoek 497
P.C.-dichtingsmateriaal v. sokbuizen, Peck 624
P.C.I.-emulsie-kunsstof toeslag voor cementmortels, Braat, 's-Gravenhage 508, 509
P.C.I. Siegel-impregneringsmiddel voor stuivende vloeren, Braat, 's-Gravenhage 508, 509
P & E-deurkrukken, Post & Eger . . . 474, 475, 502, 503
P & E-metalen bouwbeslag, Post & Eger 474, 475, 502, 503
P & E-raamuitzeters, Post & Eger . . 474, 475, 502, 503
Peddinghaus-betonijzerscharen, Peck 624
Peddinghaus-pons- en knipmachines, Peck 624
Pella-harmonicadeuren, Rolscreen 639
Pelv-Italiaanse glasmozaïk, de Lint 262
Pendulo-vloerdeurveren, Gretsch 470
Penton-snelverhardingsmiddelen v. cementmortel en beton, Donk & Romeyn, v. d. 296
Pentoxol C.S.-insektendodende en bederfwerende middelen, v. d. Pol 302, 304, 305
Pentoxol P-insektendodende en bederfwerende middelen, v. d. Pol 302, 304, 305
Pentoxol W R-insektendodende en bederfwerende middelen, v. d. Pol 302, 304, 305
Perfection-oliehaarden, Hoenson 599
Perfection-oliekachels, Hoenson 599
Perfora-holle bouwstenen, Donk & Romeyn, v. d. . . 296
Perfora-holle bouwstenen, Geldens 52, 244
Perforite-geperforeerd hardboard, Fijnhout . . . 138, 139
Perfowood-geperforeerd hardboard, Treetex 364
Perkeo-kogelschuifdeuren, Gretsch 470
Perlite-geactiveerde-akoestische spuitmaterialen, Reppel 282, 283
Perlite-lichtbeton toeslagmaterialen, Pull 274
Perlite-lichtbeton toeslagmaterialen, Reppel . . 282, 283
Permacem-waterproof cement muurverven, de Gooijer 510
Permacem (anticon)-waterabsorberende cement muurverven, de Gooijer 510
Permacem (anti-pest)-waterabsorberende insektendodende cement muurverven, de Gooijer 510
Permanent-loodmenie- en loodijzermenieverven, Smits 525
Perspex-golfplaten, Braat, 's-Gravenhage 508, 509
Perspex-lichtkoepels, Braat, 's-Gravenhage . . . 508, 509
Perstorp-plastiek bekledingsplaten, Rapid 379
Pical-brandvrij plaatmateriaal, Eternit . . 298, 299, 300
Pical-brandvrije poreuze platen, Louwerse & de Priester 263
Pistolithe-decoratieve sierpleister, Scheffers 29
Planeta-takels en loopkatten, Bronsendiek 212
Plasta-asfalt emulsie vloeren, Nebiprofa 326
Plastelan-bandages voor waterdichte afwerking van warmte-isolaties, Imbema 634
Plasto-v. conservering v. kleine voorwerpen, Isola . . 275
Plastocoat-zuurbestendige vochtwering, Isola 275
Plastofloor-vloeren, Formalith 484
Plexiglas-golfplaten, Eternit 298, 299, 300
Plexiglas-Perspex-glasconstructies, v. Tetterode . . . 446
Plexiglas-Perspex golfplaten, Eternit . . . 298, 299, 300
Ploeg-gordijnstoffen, de Ploeg 702
Ploeg-kledingstoffen, de Ploeg 702
Ploeg-meubelstoffen, de Ploeg 702
Ploeg-ruitstoffen, de Ploeg 702
Pluviol-kleurloze geveldichtingsmaterialen, Handel- en Industrie Mij. 334, 335, 336
Poltex-hardboard, Fijnhout 138, 139
Polycolle 130-140-160-houtlijmen, Helvoirt de Nys . . 109
Polycolle P.K.-parketvloerlijmen, Helvoirt de Nys . . 109
Polyester-glasvezelgolfplaten, Eternit . . . 298, 299, 300
Polyester-plastiek golfplaten, Buchsbaum 435
Poly Flor-plastiek tegels, Hicon 485
Poly Flor-plastiek vloerbedekkingen, Hicon 485
Polyglas-isolerend glas, Dordtsche Glashandel 438
Polyglas-isolerende spiegelruiten, Glas Mij. 445
Polyglass-isolerende spiegelruiten, Glaceries de la Sambre 440, 441
Polyplast-beton emaille, Polyplast 704
Polyplast-buiten emaille verven, Polyplast 704
Polyplast-muur emaille, Polyplast 704
Polyplast-structuur emaille, Polyplast 704
Porcel.-Fles-vensterbanktegels, Donk & Romeyn, v. d. 296
Porcel. Fles-wandtegels, Donk & Romeyn, v. d. . . . 296
Poriso-isolatiesteen, Isolatiesteen 290
Polynorm-prefab elektrische installaties, Polynorm 161 t/m 168
Polynorm-stalen balkonhekken, Polynorm 161 t/m 168
Polynorm-stalen gordingen en vloerbalken, Polynorm 161 t/m 168
Polynorm-stalen kapspanten, Polynorm . . 161 t/m 168
Polynorm-stalen ramen, Polynorm . . . . 161 t/m 168
Polynorm-standaard stalen kozijnen, Polynorm 161 t/m 168
Polyverbel-glas, Glas Mij. 445
Poryl-voorstrijkmiddelen voor zuigende ondergrond, Paulussen 518
Primalith-holle glasbouwstenen en -tegels, Bouwmag 24, 429
Protecta-kurkkarpet, Formalith 484
P.T.T.-kleiwaren, Teeuwen 258, 259
Pudlo-beton- en cementmortel waterdichtend poeder, Donk & Romeyn, v. d. 296
Pudlo-beton en cementmorteldichtend poeder, Ramondt 26
Pulite-isolerende schalen en platen, Pull 274
Pumica-isolerende schalen, segmenten, blokken en platen, Pull 274
Putra-vertragingsmiddelen v. gips, Pull 274
Puvlas-isolerende schalen en segmenten, Pull 274
P.V.C.-buizen en fittings, de Ruiter 637
P.V.C.-kunststoflijsten, Muys & Aronius 268, 269
Pyralux-hoogglanzende aflakken voor binnen, Paulussen 518
Pyralux G-vloeiende overgrondverven voor binnen, Paulussen 518
Pyralux H D-hoogglanzende lakverven, Paulussen . . 518
Pyralux P-synthetische lakplamuren voor binnen, Paulussen 518
Pyramide G-nieuwhoutgrondverven voor binnen op phtalaatharsbasis, Paulussen 518
Pyrethrum-insektenbestrijdingsmiddelen, Smid en Hollander 337
Pyrochroom-glas v. bekledingen, Pieterman . . 442, 443
Pyromors-beschermingsmiddelen tegen vuur, zwammen, huisbok e.d. insekten, Totte 106, 107

Q

Quick-hooigrijpers, v. Dorsser 674
Quick-koppelingen v. zaalstoelen, Kooi, Mijdrecht 694, 695
Quick-Up-2-delige bermplanken en palen, De Hoop 53, 357
Quick-Up-parkeerborden, De Hoop 53, 357
Quick-Up-reflectorpalen, De Hoop 53, 357

R

R-draadglas, Glasverkoopkantoor 436, 437
R.-Stalbokjes, v. Dorsser 674

Rabitzgaas-v. betonwerken, Dinxperlo 425
Radiapaul G-hittebestendige grondverven op phtalaatbasis, Paulussen 518
Radianaul G-hittebestendige grondverven op phtalaatharsbasis, Paulussen 518
Radonova-behangsels, SIA 699
Rako-vloertegels, Louwerse & de Priester 263
Rako-wandtegels, Louwerse & de Priester 263
Rakodur-tegels en strippen, Louwerse & de Priester . 263
Random-akoestische tegels en platen, Muys & Aronius 268, 269
Raphoc-roestbestrijdingspreparaten, Fabidor 331
Rawlanchors-speciale ankers, Rawlplug 98
Rawlnuts-speciale moeren en bouten, Rawlplug . . . 98
Rawlplug-muurboren en starbeitels, Rawlplug . . . 98
Rawlplugbeitels-v. h. hakken van sleuven en gaten, Rawlplug 98
Rawlplug speed rails-buizenrails, Rawlplug 98
Rawlplugs-bevestigingsmiddelen, Rawlplug 98
Rawltamps-opvulproppen e.d., Rawlplug 98
R & D-behangsels, Rath & Doodeheefver 697, 698
R & D-behangsels, SIA 699
Ready to Lay Roofing-dakbedekkingsmateriaal, Profiltra 273, 496
Reck-verwarmingsketels, De Plaatwellerij 611
Record-Metcon-tochtweringen, Monachimoff 668
Redcover-bedekking voor tennisbanen, Teerunie 338, 339
Red-Cover-dakbedekking, Nebiprofa 326
Reed-gasdraad snij-ijzers, Peck 624
Reform-gaas v. isolatie doeleinden, Dinxperlo 425
Relieftex-superhard Amerikaans Masonite, Fijnhout 138, 139
Rema-tegels, Louwerse & de Priester 263
Renowit-wandbekledingsplaten, Renowit 375
Reprofiel-geprofileerd triplex, Ret 137, 378
Repulax-geveldichtingspreparaten, Reisiger 27
Resinax-beton- en specie plasticiteitsmiddelen, Reisiger 27
Resistal-doortuimelende taatsramen, Eland-Brandt 171, 411 t/m 416, 647
Resopal-plastiek bekledingsplaten, Rote 363
Ret-betontriplex, Ret 137, 378
Ret-plastiek boardplaten, Ret 137, 378
Ret-triplex, Ret 137, 378
Ribbenstrekmetaal, Heva 239
Rimogne-dakleien, Hilarius 295
Rino-tegelstampmachines, Newa 31
Robertson-beschermde stalen golfplaten, Proost . . . 362
Robertson Q-buitenwandpanelen, Proost 362
Robertson Q-vloeren en daken, Proost 362
Robertson-ventilatoren, Proost 362
Roburite-magnesietvloeren, Vloerenindustrie 483
Rocobourg-snelwerkende cement, v. d. Hoek 289
Rol-Isol-glaswoldekens, Isoverbel 276
Rollomatic-koordloze jaloezieën, Tesser . . 662, 663, 664
Ropo-bedekking voor tennisbanen, Teerunie . . 338, 339
Rotor-ventilatoren, Hamer, 's-Gravenhage 590
Roving-matten, Isoverbel 276
R.R.R.-Roekel-rubber ringmatten, Roekel 507
Ruberine-preparaat voor het kleven van Timeroid dakbedekking en v. h. overtrekken van oude dakbedekkingen, Erdo 325
Ruberoid-dakbedekkingsmateriaal, Key & Kramer . . 332
Ruberoid-Isofaan-isolatiemateriaal, Key & Kramer . . 332
Ruberoid Mineralized-leien, Key & Kramer 332
Rubora-board, Proost 362
Rubora-schaarbekistingen v. h. storten v. beton, Proost 362
Ruflux-siloverven, Key & Kramer 332
Ruplast-plastische vezelpasta, Key & Kramer 332
Russel-vensterbanktegels, Donk & Romeyn, v. d. . . 296
Rijkskeur-carbolineum, Asepta 100

S

Salubra-behangsels, Interart 486
Salubra-behangsels, Rath & Doodeheefver . . . 697, 698
Salubra-behangsels, SIA 699
Samoa-matten, SIA 699
Sanacoustiek-geperforeerde metalen tegels, Profiltra 273, 496
Sandwich-platen v. geluidisolerende binnenwanden, Durisol-Mevriet 352, 353
Sankey's-vuurvaste en zuurbestendige cementen, Proost 362
Sankt Eriks-kwartsiet, Pelt & Hooykaas 320
Sassol-verstenende buiten- en binnenmuurverven, Ing. Bur. v. Bouwnijverheid 34, 146, 386, 387
Satinex-isolerende spiegelruiten, Glaceries de la Sambre 440, 441
Savonius-rotorventilatoren, Hamer, 's-Gravenhage . . 590
„S.B.W."-stalen dommekrachten, Monster 214
Schabora-Mat-muurverven, Schabora 523
Schabora-Moderna-verfproducten, Schabora 523
Schabora-verven, Schabora 523
Schakel-hekken, Ruigrok 192, 193
Schewil-houtbewapende vlasvezel dakplaten, Willemse Delft 366, 367, 368, 369
Schewil I-poreuze vlasvezelbouwplaten, Willemse Delft 366, 367, 368, 369
Schewil V.V.-poreuse dakisolatie kanaalplaten, Willemse Delft 366, 367, 368, 369
Schlieren variotron-liften, van Swaay 543
Schmitz-brandblusapparaten, Schmitz 219
Schmitz-drukslaghaspels, Schmitz 219
Schmitz-slangendragerdeuren, Schmitz 219
Schmitz-slangendragerkasten, Schmitz 219
Schokbeton-daken, lichtkappen, ramen, tegels, enz., Schokbeton 76, 77, 78
Schokbeton-heipalen, oplangers, enz., Schokindustrie 80, 81, 82
Schokbeton-landbouwschuren, Schokbeton . . 76, 77, 78
Schokbeton-ramen, Schokbeton 76, 77, 78
Schokbeton-skelet- en dakconstructies, Schokbeton 76, 77, 78
Schokbeton-standaard ramen, Schokbeton . . 76, 77, 78
Schokbeton-trappen, Schokbeton 76, 77, 78
Schokbeton-woningramen, Schokbeton . . . 76, 77, 78
Schuba-schuifladenbeslag, Gretsch 470
Securit-glazen deuren, Bettenhausen 452
Securit-glazen doorzichtige deuren, Staalglas . . 448, 449
Securit-veiligheidsglas, Dordtsche Glashandel . . . 438
Securit-veiligheidsglas, Staalglas 448, 449
Securit-isolerende spiegelruiten, Glaceries de la Sambre 440, 441
Securit-veiligheidsglas, Glasverkoopkantoor . . 436, 437
Segment-vloeren en daken, Kwaaitaal 58
Semperit terra-gomme-rubber vloerbedekkingen, Vloeren Mij. 493
Senior-motorpompen, v. Dorsser 674
Septoleum-carbolineumverf, Asepta 100
Servas-toeslagmat. v. witkalk, Christiani & Nielsen . . 25
Sesam-deurkasten, Bode 381
Sesam-kanteldeuren, Bode 381
Shellrock-Engelse kalksteen, Pelt & Hooykaas . . . 320
Shockcrete-sierbeton, Schokbeton 76, 77, 78
S.H. Sprey-hout, Sprey 135
Shunt-rook- en ventilatiekanalen, Shunt 306, 307
Shunt-schoorsteenkappen, Shunt 306, 307
Shunt-schoorstenen, Shunt 306, 307
Shunt-verwarmingskanalen, Shunt 306, 307
Shupo-huisvuilafvoer installaties, Shunt 306, 307
Sibeas-dakvloer op platte daken, Teerunie . . . 338, 339
Siegwart-balkenvloeren en daken, Jacobi 54
Sigla-draadglas, Dordtsche Glashandel 438
Sigla-verkeers- en reclameborden, Buchsbaum . . . 435
S.I.-kristalglas, Dordtsche Glashandel 438
Sigmaled W.P.-loodmenie, Schoen 524
Sigmalith-hechtprimer, Schoen 524
Sigmalith-lakplamuren, Schoen 524
Sigmalith Basis-loodmenie, Schoen 524
Sigmaplast-voegkitten, Schoen 524
Sigmaplast-welpasta, Schoen 524
Sika-vloeistof voor waterdicht maken van beton en mortel, Christiani & Nielsen 25
Sikanol-kleurloos regendoorslagmiddel, Christiani & Nielsen 25
Simplex-liftdeurvergrendeling, Duyvis 531
Simplex-muurvorsten, Oosthoek 66, 67, 68, 252
Simplon-karpetten, SIA 699
Simplon-karpetten, Tapijtfabr. 488
Sinzig-vloertegels, Braat, 's-Gravenhage 508, 509
Sirius-boodschappenliften, Star 540, 541

Sisalation-warmte isolerend bouwpapier, Proost . . . 362
Sisalkraft-bouwpapier, v. d. Hoek 289
Sisalkraft-bouwpapier, Proost 362
Siwal-gevelverven, Key & Kramer 332
Skuttle-luchtbevochtigers, Interland Techniek . . . 229
Slotac-akoestische platen, Treetex 364
Smitsamide-loodcyaanamide primers, Smits 525
Smits-muurverven, Smits 525
Smitsofix-zinkchromaatprimers, Smits 525
Smitsolyn-zinkchromaatprimers, Smits 525
Smitsotex-latexverven, Smits 525
Smitsverf-roestwerende verven, Smits 525
Smoothedge-spijkerloze tapijtvloerbedekkingsmethode, Interart 486
Snowcem-cementmuurverf, Braat, 's-Gravenhage 508, 509
Snowcrete-wit portland cement, Handel en Agentuur Mij. 356
Solid-portland cement, Donk & Romeyn, v. d. . . . 296
Solidus-schoorsteenelementen, De Valk 257
Solignum-houtconserverende beitsen, de Ruiter . . . 637
Solnhofer-natuursteentegels, v. d. Donk & Romeyn . . 296
Solnhofer-natuursteentegels, Keuzenkamp 316
Solnhofer-natuursteentegels, de Lint 262
Solnhofer-natuursteentegels, Louwerse & de Priester 263
Solnhofer-natuursteentegels, Ras 265
Solnhofer-natuursteentegels, v. Stokkum 321
Solnhofer-natuursteentegels, v. d. Venne & v. d. Sluis 267
Solodin-preparaat ter bescherming van cementen, Betonit 703
Solomatic-koordloze jaloezieën, Tesser . . 662, 663, 664
Solus-olie en benzine afscheiders, de Boer . . . 605, 635
Solvay-producten, Totte 106, 107
Somers'-staalconstructies en plaatwerk, Somers . 186, 187
Soral-plastische kitsoorten v. voegvulling, Ing. Bur. v. Bouwnijverheid 34, 146, 386, 387
Sordino-akoestische platen en tegels, Proost 362
Soundex-cassetten gipsplaten, v. d. Berg 354
Soundex-N.V.I.-plafonds, Verlichtings Industrie . . . 547
Sparet-spaanderplaten, Ret 137, 378
Spartan-metaalzagen, Peck 624
Speciaal-koolteer, Touwen 105
Spectra-gekleurd bouwglas, Pieterman 442, 443
Sphinx-tegels, Louwerse & de Priester 263
Sphinx-vensterbanktegels, Donk & Romeyn, v. d. . . 296
Sphinx-wandtegels, Braat, 's-Gravenhage . . . 508, 509
Sphinx-wandtegels, Donk & Romeyn, v. d. 296
Sprey-hout, Sprey 135
Spijkermand, De-draadproducten, v. d. Broek 636
Staal-veiligheidsglas, Staalglas 448, 449
Staalglas Zonwerend 130 V-zonwerend glas, Staalglas 448, 449
Stabilax-betonplasticiteitsmiddelen, Reisiger 27
Stabilcm-koudasfalt bedrijfsvloeren, Key & Kramer . 332
Starafix-voegkitten, Buijs 432
Star-liften, Starlift 539
Starcoline-plakmiddel voor isoleringen en houtbestratingen, Teerunie 338, 339
Starit-chemisch bestendige verven, Handel en Industrie Mij. 334, 335, 336
Starit-wegenverven, Handel en Industrie Mij. 334, 335, 336
Starlift-zelfsluitende liftdeuren, Starlift 539
Starlift-om de hoek schuivende lamellen liftdeuren, Starlift 539
Starzo-liften, Star 540, 541
Stelcon-bedrijfsvloeren, De Meteoor . . 62, 63, 64, 197
Stelcon-Christalund-bedrijfsvloertegels, De Meteoor 62, 63, 64, 197
Stelcon-L.T.-bedrijfsvloertegels, De Meteoor 62, 63, 64, 197
Stelcon-M.S.-bedrijfsvloerplaten, De Meteoor 62, 63, 64, 197
Stelcon-M.S.-bedrijfsvloertegels, De Meteoor 62, 63, 64, 197
Stelcon Pantser-bedrijfsvloerplaten, De Meteoor 62, 63, 64, 197
Stelcon Pantser-bedrijfsvloertegels, De Meteoor 62, 63, 64, 197
Steno-vloeren, Kolk 245
St. Gobain-bouwglas, Bouwmag 24, 429
Sterke, De 7½-asbest cement golfplaten, Holl. Bouwst. Grooth. 301
Stop-vloerdeurpotten, Gretsch 470
Still-elektr. trekkers en platvormwagens, v. Rietschoten & Houwens 32, 622
Still-vorkheftrucks, v. Rietschoten & Houwens . 32, 622
Stoersteen-bekledingsmateriaal, Pelt & Hooykaas . . 320
Stopstara-beglazingspasta, Schoen 524
Strack-appendages, v. Rietschoten & Houwens . . 32, 622
Strack-vrijstroomafsluiters, v. Rietschoten & Houwens 32, 622
Stramax-stralingsverwarming en koeling, v. Elden . . 616
Stramitex Granulé-wand- en plafondbekleding, Spoerri 706
Stramitex Uni-wand- en plafondbekleding, Spoerri . . 706
Summum-baden, Bredero 48, 49
Sun-plastiek jaloezieën, Tesser 662, 663, 664
Suomitex-hardboard, Fijnhout 138, 139
Superac-akoestische platen, Treetex 364
Super Clean-reinigingsmiddelen voor muren, dakpannen, e.d., Reisiger 27
Supercontryx-loodglas, Glasverkoopkantoor . . 436, 437
Superdique-v. versnelde betonafbinding, v. d. Pol 302, 304, 305
Superex-kurk, Kooy 277
Superfijne Copallak O.-binnen- en buitenvernissen, Derks 519
Superior-schoorsteenkappen, Haagh 308
Super-planeta-hijstakels, Bronsendiek 212
Super-planeta-takelloopkatten, Bronsendiek 212
Suprahecht-watervast multiplex v. blank werk, Bruynzeel 136, 571
Supral-vochtwerende middelen v. cementmortel en beton, Donk & Romeyn, v. d. 296
Supraline-vochtwerende middelen v. bestrijking en bespuiting v. gevels, etc., Donk & Romeyn, v. d. . . 296
Suwide-leerdoek, SIA 699
Suwide-leerdoek, Textiel Mij. 700
Swan-harboard, Fijnhout 138, 139
Swareflex-reflectie elementen, Wernink 35, 84
Synthaline-lakverven, Smits 525

T

T.A.G.-Teeuwen aard glazuur, Teeuwen 258, 259
Talurit-staaldraadverbindingen, Mennens 213
Talurit-touwklemmen, Touwfabrieken 218
Tarco-riooldichtingsmiddel, Asepta 100
Taviscar-taancarbolineum, Asepta 100
Tay-Plast-gewapende plastiek golfplaten, Tay-Plast . 324
Tay-Plast-vlakke plastiek platen, Tay-Plast 324
Tecuta-dakbedekking van dun rood plaatkoper, Teerunie 338, 339
Tegeluniplex laqué-vochtbestendig tegelplaat lakboard, Fijnhout 138, 139
Tekko-behangels, Interart 486
Tekko-behangsels, Rath & Doodeheefver 697, 698
Tekko-behangels, SIA 699
Tekko-Brokaat-behangsels, Rath & Doodeheefver. 697, 698
Temkins-afsluiters, Peck 624
Tempex-thermoplastische isolatieplaten v. brandvrije kurk, Kooy 277
Tempex-kunstharsschuim, Isola 275
Tempex-thermoplastische isolatieschalen, Kooy . . . 277
Tempex-polystyreen-schuim, Synprodo 285
Tenco-Aluminium-aluminiumverf, Touwen 105
Tencoboxol-geëmulgeerde bekistingsolie, Touwen . . 105
Tenco-Extra-houtcarbolineum, Touwen 105
Tencofix-asbest bitumenkitten, Touwen 105
Tencofix-bitumenlakken, Touwen 105
Tencofix-bitumenweefsel en bitumenpasta, Touwen . 105
Tencofix-moffenbanden, Touwen 105
Tencofix-moffenkit, Touwen 105
Tencofix-preparaat voor daken en betonbescherming, enz., Touwen 105
Tencolineum-kleurcarbolineum, Touwen 105
Tencolith-regenwerend preparaat, Touwen 105
Tencosol-houtimpregnering, Touwen 105
Tencotar-Zweedsche houtteer, Touwen 105
Teo-verfproducten, Wagemakers 527
Teochlor-isolatievernissen, Wagemakers 527
Teocote-matverven, Wagemakers 527
Teofinish-koudhardende twee componentenlakken, Wagemakers 527
Teoflux-synth. lakken, Wagemakers 527
Teoflux C-zuurbestendige hoogglanzende lakken, Wagemakers 527

Teolin-standlakken, Wagemakers 527
Teolin R.V.D.-radiatorenlakken, Wagemakers 527
Teolin Super-standgroen, Wagemakers 527
Teolin S.Y.-synthetische lakken, Wagemakers 527
Teolin S.Y.-plamuren, Wagemakers 527
Teolin S.Y.-primer, Wagemakers 527
Teoplast-latex matverven, Wagemakers 527
Teoplast-muurverven, Wagemakers 527
Teophyl-chemicaliën bestendige lakken, Wagemakers . 527
Terraflex-asbestvinyl tegels, Profiltra 273, 496
Terraflex-vloeren, Interieurkunst 487
Tesser-zonneschermen, jaloezieën e.d., Tesser 662, 663, 664
Textocrete-betonverhardingsmiddelen, v. d. Pol 302, 304, 305
Tharrington-industrie oliekachels, Hoenson 599
Thermofrost-elektrische luchtdrogers, Eurotrade . . 583
Thermolux-thermisch isolerend glas, Dordtsche Glashandel 438
Thermolux-thermisch isolerend glas, Glas Mij. . . . 445
Thermopane-isolerend glas, Glas Mij. 445
Thermolux-thermisch isolerend glas, Pieterman . 442, 443
Thermopane-isolerend glas, Dordtsche Glashandel . . 438
Thermopane-isolerend glas, Pieterman 442, 443
Thermostuc-thermisch isolerende pleister, Vermiculite Mij. 278
Thonet-meubelen, Hegenbart 689
Timeroid-dakbedekking en isolatiemateriaal (weefsel) bestand tegen logen en zuren, Erdo 325
Timeroid-duplo-asbestdakbedekking, Erdo 325
Timeroid-Glasfalt-dakbedekking, Erdo 325
Timeroid-Glasfalt-weefsels, Erdo 325
Timeroid Micro-weefsel, isolatiemateriaal bestand tegen sterke zuren en logen, Erdo 325
Timeroid Plastic-bitumenpasta voor het waterdicht maken van muren, enz., Erdo 325
Tirfor Super-handtakelapparaten, Monster 214
Tirol-spatapparaten, Handel & Agentuur Mij. 356
T.J.-rioolbuisnaad afsluitingen, v. Waning 83
TL.Z.-synthetische grondlakken, Derks 519
Tornol H.S.-chloorrubber lakverven, Schoen 524
Tornol H.S.-verfsystemen, Schoen 524
Tornol H.S.-grondverven, Schoen 524
Tornol H.S.-lakverven, Schoen 524
Tornol-zinkchromaat grondverven, Schoen 524
Torwastaal-hoogwaardig betonstaal, Montan . . 205, 465
Traffolite-graveermateriaal, Viba 380
Transite Acoustical Panels-geperforeerde asbestcementpanelen, Profiltra 273, 496
Transitop-isolerende bouwplaten, Profiltra . . . 273, 496
Treeperac-akoestische platen, Treetex 364
Treetac-akoestische platen, Treetex 364
Treetex-bouwplaten, Treetex 364
Triangel-bouwplaten, Rote 363
Trichlosept TCA-onkruidbestrijdingsmiddel, Asepta . 100
Trimaform-v. bekleding v. betonbekistingen, Trima . 365
Trimalak-gelakte boardplaten, Trima 365
Triapaul-dekverven op phtalaatharsbasis, Paulussen . 518
Triapaul G-grondverven op chloorrubber basis, Paulussen 518
Trip's-betondraineerbuizen, Trip 79
Trips-straat- en trottoirkolken, Trip 79
Trip's-vacuum betonwaren, Trip 79
Triplex-veiligheidsglas, Dordtsche Glashandel 438
Trisola-lichtbeton, Erdo 325
Tristan-rijwielstandaards, Schokbeton . . . 76, 77, 78
Triumph-kurkondervloeren, Geerdink 271
Triumph-kurkplaten, Geerdink 271
Tubileen-plastiek buizen, v. Leeuwen 216, 217
Tunelia-tegels, Intercodam 260
Tus-zelfborgende moeren, Peck 624

U

Ucefuge-waterdichtende middelen, v. d. Pol 302, 304, 305
Ucepor-tegen uitdroging v. vers beton, v.d.Pol 302, 304, 305
Uni-ver-zo-schokbeton gevelelementen, Schokbeton 76, 77, 78
Unicone-buiskoppelingen, v. Leeuwen 216, 217
Unie-daklak-warmafstrijkmiddel, Teerunie . . . 337, 338
Uniemastiek-warme kleefstof, Teerunie 337, 338
Unievilt-dakbedekkingen, Teerunie 337, 338
Uniplastic-plastiekbekledingsplaten, Fijnhout . . 138, 139
Uniplex-vochtwerend hardboard, Fijnhout . . . 138, 139
Uniplex Laque-vochtwerend lakboard, Fijnhout . 138, 139
Uniplex Laque-vochtwerend tegelboard, Fijnhout 138, 139
Universeel-plastische bitumineuze vezelpasta's, Nebiprofa 326
Urdal-vochtwerende middelen v. pleisterwerk en bestrijking v. gevels, Donk & Romeyn, v. d. 296
Urtisept 2, 4, 5, T-brandnetelbestrijdingsmiddelen, Asepta 100
Utra-hardboard, Maessen 489

V

Vaillant-gasgeysers en drukautomaten, Peck 624
Van der Grinten Océ-machines v. technische reproducties, v. d. Grinten 15
Van Heyst-stalen ramen en binnendeurkozijnen, v. Heyst 399, 610
Van Straaten-Schindler-liften, v. Straaten 542
Vario-betonloodsen, Schokbeton 76, 77, 78
Variobouw-bouwsystemen, Schokbeton . . . 76, 77, 78
Variotron-liften, v. Swaay 543
Vasto-Solnhofer-natuursteentegels, v. Stokkum . . . 321
V.D.N.-stalregels, v. Dorsser 674
Vegisol-akoestische platen, Isoverbel 276
Vegisol-gestikte glaswatten matten, Ret 137, 378
Vegisol-glaswatten schalen, Isoverbel 276
Vegisol-glaswoldekens, Ret 137, 378
Vegisol-glaswatten matten, Isoverbel 276
Vegisol-glaswolplaten, Ret 137, 378
Vegisol-glaswol en glaswatten, Ret 137, 378
Vegisol-glaswol en glaswatten, Isoverbel 276
Vegisol-glaszijde in losse vorm, Isoverbel 276
Vegisol-glaszijde in losse vorm, Ret 137, 378
Vegisol-glaszijden platen, Isoverbel 276
Vegisol-glaszijde, Key & Kramer 332
Vegisol-glaswol dekens, Isoverbel 276
Vegisol-glaswolkoord en glaswattenkoord, Isoverbel . 276
Vegisol-glaswolpleister, Isoverbel 276
Vegisol-isolatieproducten, v. d. Hoek 289
Vegisol-isolatieproducten, Isoverbel 276
Vegisol-isolatieproducten, Ret 137, 378
Vegisol-isolatieschalen en koord, Isoverbel 276
Vegisol-luchtfilters, Isoverbel 276
Veha-centr. verw. ketels, v. Heyst 399, 610
Veha-radiatoren, v. Heyst 399, 610
Veiligglas-glazen deuren, Veiligglas 447
Veiligglas-ruiten, Veiligglas 447
Velop. A. Glissa-fietsengarages, De Meteoor 62, 63, 64, 197
Velop. A. Glissa-ijzeren rijwielstallingen, De Meteoor 62, 63, 64, 197
Velop A-rijwielblokken, De Meteoor . . 62, 63, 64, 197
Velop A-rijwielklemmen, De Meteoor . . 62, 63, 64, 197
Velko-vloeren, Kolk 245
Velumat-vloeimatverven, De Veluwe 526
Velusnel-lakverven, De Veluwe 526
Velusol-emulsie muurverven, De Veluwe 526
Velutinaat-dekverven, De Veluwe 526
Veluwe-asbestcement golfplaten, Holl. Bouwst. Grooth. 301
Vemo-betonbevestigers, Demu 99, 467
Vera-Lux-bouwglas, Sanders, Amsterdam . . . 430, 431
Vera-Lux-gegoten ijzeren glasramen, Sanders, Amsterdam 430, 431
Vera-Lux-glasbouwstenen en tegels, Sanders, Amsterdam 430, 431
Vera-Lux-glazen bouwstenen, Louwerse & de Priester 263
Vera-Lux-glazen bouwstenen, Ras 265
Veracetex-meerlagig veiligheidsglas, Glasverkoopkantoor 436, 437
Vermiculite-isolatiemateriaal, Louwerse & de Priester 263
Vermiculite-isolatiemateriaal, Vermiculite 278
Vermiculite-isolatiemateriaal, Pull 274
Vermiculite-isolatiemateriaal, Reppel 282, 283
Vermiculite-isolerende stenen en platen, Vermiculite Mij. 278
Vermiculite-isolerende steunringen, Pull 274
Vermiculite-ondervloeren, Vermiculite Mij. 278
Vermiplast-thermisch isolerend voegdichtings- en stopmateriaal, Vermiculite Mij. 278
Vermisol-geactiveerde isolatiematerialen, Reppel 282, 283

Verondulit-St. Gobain-gegolfd draadglas, Pieterman 442, 443
Verondulit-gegolfd draadglas, Glasverkoopkantoor 436, 437
Vetrum-glasmozaïk, Louwerse & de Priester 263
Vewa-condenspotten, Dikkers 623
Viceroy-petroleumkachels z-afvoer, Hoenson 599
Victorol A E A-Air Entrainer, Victory Oil Import . . 33
Vihi-rioolbuizen, Wernink 35, 84
Vihy-betonbuizen, Ned. Basalt Mij. 65
Viking-houtwolplaten, Holl. Bouwst. Grooth. 301
Viktoria-bovenraamsluitingen, Gretsch 470
Viktoria-tuimelramen, Te Pas 392, 393
Vilton-fundatievilten, de Brouwers & v. d. Stadt . . 287
Viscokeur-carbolineum, Asepta 100
Vlakuit-latexfalt vloerspecie, Latexfalt 491
Vliezo-schuiftrap, Bode 381
Vloerax-tegen aantasting v. vloeren d. suiker, zout, vet, olie of melkzuur, Key & Kramer 332
Voboma-vochtwerend pleister, Teerunie 338, 339
Von Rol-membraamafsluiters, Peck 624
Vormbeton-vloeren en daken, Kwaaitaal 58
Vredestein-rubbervloeren, Vredestein 498, 499
Vredestein-traptreden, Vredestein 498, 499
V. Stona-cement boardplaten, Holl. Bouwst. Grooth. . 301
V.T.-glazen dakkoepels, v. Tetterode 446
Vulling Gothiek-houtstructuur verfraaiende middelen, Mastenbroek 521
Vynckier Frères et Cie-schakel- en verdeelkasten, Helms 556

W

Waal De-betondrukpalen, De Waal 18, 19
Waco-beton, v. Waning 83
Wadimex-bitumen emulsies, Fabidor 331
Wako-lakverven, Smits 525
Wapa-emulsieverven, Smits 525
Ward-Leonard-liftaandrijvingen, van Swaay 543
Wazuco-cement en mortel, Proost 362
Weed-Asept-onkruidbestrijdingsmiddelen, Asepta . . 100
Weener-stoelen, Erven 686, 687
Wega-handliften, Star 540, 541
Welkenraedt-tegels, Louwerse & de Priester 263
Wema-glasdakroeden, glasdakconstructies, ankersponningen, Nebima 428
Wema-roosters en traptreden, Nebima 428
Wema-ventilatiekappen, Nebima 428
Wema-I en U-glasdakconstructies, Nebima 428
Wepesol-halfsynthetische superlakken, Paulussen . . 518
Wepesol G-vloeiende overgrondverven, Paulussen . . 518
Wepesol P-synthetische lakplamuren, Paulussen . . 518
Wernink's-betonheipalen, Wernink 35, 84
Wernink's-betonoplangers, Wernink 35, 84
Wernink's-gew. betonvloerplaten, Wernink . . . 35, 84
Wernink's Vacuum Concrete-speciaal beton, Wernink 35, 84
Wertheim-liften, Möhringer 536
Wertheim-roltrappen, Möhringer 536
Wesco-oliekannen, Rawlplug 98
Westraven-wandtegels, Donk & Romeyn, v. d. 296
Westraven-wandtegels, Louwerse & de Priester . . . 263
Wevrizo-vlotterapparaten, de Vries 628, 629
Wey-voegenband, Christiani & Nielsen 25
Weylan-poedervormige hout conserveringsmiddelen, Swaay/Gips 104
Wiener-Glissa-profielen, Wiener 462
Wirus-decoratieplaten, Treetex 364
Wisa-Plast-nylon pijpfittings, Stokvis 626
Wit-betonfunderingspalen, de Wit 17
Witpuls-betonfunderingspalen, de Wit 17
Wivi-waterdichte isolerende viltmatten Vilt Mij. . . 288
Wonderwood-donker en licht gekleurd hardboard, Treetex 364
Wonderwood-superhard-hardboard, Treetex 364
Wonkote-chemisch resistente lakken, Derks 519
W.T.-carbolineum, Asepta 100
Worthington-pompen en compressoren, Bronswerk 221, 613
Wuppermann-dakspanten, Wuppermann 191
Wymaplast-plastisch isolatiemateriaal v. afdichting, Holl. Draad- en Kabelfabr. 376, 377
Wymaplast P-afdichtingsmiddelen v. plastiek leidingen, Holl. Draad- en Kabelfabr. 376, 377
Wymaplast Z-zelfvulcaniserende middelen, Holl. Draad- en Kabelfabr. 376, 377

X

Xylamon-dekverven, Totte 106, 107
Xylamon grond & P.C.P. grond-beschermingsmiddelen, tegen verblauwing, Totte 106, 107
Xylamon-houtwormdood, Totte 106, 107
Xylamon-lazuurverven, Totte 106, 107
Xylamon B.N.-bruine insekten- en zwambestrijdingsmiddelen, Totte 106, 107
Xylamon B.N.-kleurloze insekten- en zwambestrijdingsmiddelen, Totte 106, 107
Xylamon L X-kleurloze insekten- en zwambestrijdingsmiddelen, Totte 106, 107
Xylamon L.X.-natuur donkerbruine insekten- en zwambestrijdingsmiddelen, Totte 106, 107
Xylamon-natuur donkerbruine, lichtbruine en kleurloze beschermingsmiddelen tegen insekten, zwammen en schimmels, Totte 106, 107
Xylamon-producten v. houtimpregnering, Totte . 106, 107
Xylamon T R-bruine beschermingsmiddelen tegen witte mieren, etc., Totte 106, 107
Xylamon T R-kleurloze beschermingsmiddelen tegen witte mieren, etc., Totte 106, 107
Xylamon W.B.N.-beschermingsmiddelen tegen vocht- en schimmelaantasting v. beukenhout, Totte . . 106, 107

IJ

IJtong-lichte bouwstenen, De Hoop 53, 357

Z

Zaiser-liften, v. Zon 544
Zella-kelderpompen, Peck 624
Zinasept-zinknaftenaat, Asepta 100
Zwitsers doek-Spoerri 706
1320-riolenkitten, Butimix 330
1321-betonriolenverven, Butimix 330
1340-hechtlagen, Butimix 330
1378-buisasfalt, Butimix 330
202-waterheldere meubellakken, Mastenbroek . . . 521

Alphabetisch register van de materialen en fabrikaten

A

Aanhangwagens
Jordaans, Schiedam 670

Aanrechten en aanrechtbladen (ook roestvrij stalen)
Bouwbeton, Best 46
Bredero, Utrecht 48, 49
Bruynzeel, Zaandam 136, 571
Dam, Amsterdam 454
Eriksson, 's-Gravenhage 570
Vihamy, Groningen, Nijmegen, Arnhem 572, 573, 627
Wilmeta, Rotterdam 588, 589

Aardappelschrapmachines
Hobart, Rotterdam 587

Aardewerk, bouw
Intercodam, Amsterdam 260
Joris, St., Beesel 261
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Russel-Tiglia, Tegelen 255

Aarding v. el. licht- en krachtinstallaties, tanks, bliksemafleiders enz. v.h. perslucht systeem
Hommema, Wommels 631

Abri's, kunststeen
Denker, Hilversum 47
Kemper IJsselmonde, Rotterdam 56, 57
Oosthoek, Alphen a/d Rijn 66, 67, 68, 252

Academie, Nederlandse hout
Houtvoorl. Inst., Amsterdam .. 112, 113

Akoestiek
REDACTIONEEL ARTIKEL 348-351

Akoestische materialen (zie Isolatiemiddelen).

Adressen en gegevens betr. verenigingen en instellingen i/d bouwvakken 715-720

Adviezen, verftechinsche
Koning & Bienfait, Amsterdam 13
Rinse en Dorst, Haarlem 14

Adviezen betr. bitumineuze materialen
Koning & Bienfait, Amsterdam 13

Adviezen, bouwchemische
Koning & Bienfait, Amsterdam 13
Rinse en Dorst, Haarlem 14

Adviezen betr. bliksemafleider installaties
Aarssen, v., Bilthoven 630
Hommema, Wommels 631
Safety First, Velsen 632
Schuyffel, 's-Gravenhage 294

Adviezen betr. chemisch-, mechanisch- en metallographisch metaalonderzoek
Koning & Bienfait, Amsterdam 13

Adviezen betr. elektrische huisinstallaties
Ver. v. Expl. v. Electr.bedr., Arnhem 552, 553

Adviezen betr. gasaanleg
Gasinstituut V.E.G., 's-Gravenhage 576 t/m 579

Adviezen betr. Houtconservering
Rinse en Dorst, Haarlem 14

Adviezen betr. houtconstructies en houtbewerking
Houtvoorl.-Inst., Amsterdam .. 112, 113

Adviezen betr. houtdrogen en houttoepassingen
Houtvoorl.-Inst., Amsterdam .. 112, 113

Adviezen v. plastiekproblemen
Maessen, Maastricht 489

Adviezen betr. Steengaastoepassingen
Steengaasvoorlichting, Utrecht 238

Adviezen betr. vochtverwijdering uit muurwerk
Bode, Breda 381
Os & v. d. Berg, v., Amsterdam 22

Adviezen betr. voorgespannen beton
Ing. Bur. v. Ind. Service, Scheveningen 88
Spanbeton, Alphen a/d Rijn 70

Afdekstenen
Abex, 's-Gravenhage 40, 41, 373
Amsterd. Handelsver., Amsterdam . 16
Basto, Oudenbosch 42
Bodegom, v., Spijkenisse 44
Boer, den, Nieuw Lekkerland 45
Broekschmidt, Groningen 309
Dekker, Hilversum 314
Denker, Hilversum 47
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort 296
Edese Beton Maatschap, Ede 50
Harmsen, Amsterdam 315
Intercodam, Amsterdam 260
Janssen-Dings, Belfeld 249
Joris, St., Beesel 261
Kemper IJsselmonde, Rotterdam 56, 57
Keuzenkamp, 's-Gravenhage 316
Kroon II, De, Ede 55
Kurstjens, Tegelen 250, 251
Linschoten, Utrecht 317
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Marmer Ind., Overschie 318, 319
Mavuma, 's-Gravenhage 264
Meteoor, De, De Steeg 62, 63, 64, 197
Muys & Aronius, Rotterdam .. 268, 269
Ned. Basalt Mij., Zaandam 65
Oosthoek, Alphen a/d Rijn 66, 67, 68, 252
Pelt & Hooykaas, Rotterdam 320
Ras, 's-Hertogenbosch 265
Reefman, Raalte 71
Russel-Tiglia, Tegelen 255
Rijn & Kloot, v., Alphen a/d Rijn 254
Schokbeton, Zeist 76, 77, 78
Stokkum, v., Rotterdam 321
„Swalmen", Swalmen 256
Teeuwen, Grèsw.-Ind., Tegelen 266
Teeuwen, Tegelen 258, 259
Valk, De, Echt 257
Venne & v. d. Sluis, v. d., Nijmegen.. 267
Wernink, Leiden 35, 84
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Afkortzaagmachines, pneumatische
Rietschoten & Houwens, v., Rotterdam 32, 622

Afmetingen van betonplaten
TABELLEN 92-97

Afrasteringen, stalen (zie Hekken, stalen, v. afrasteringen e.d.)

Afrijders (vibrerende) voor wegenbouw (zie Wegenbouwmachines)

Afscheidingen, zaal
Alcor, Amsterdam 450
Alta, 's-Gravenhage 158
Arts, Rotterdam 685
Beha, 's-Gravenhage 396, 397
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Bingham, Schiedam 643
Bonset, Amsterdam 644, 645
Boon, Amsterdam 385
Braat, Delft 395
Breedveld, Rotterdam 680
Bruynzeel, Zaandam 136, 571
Conijn, 's-Gravenhage 681
Cruijff, Amsterdam 382, 383
Dam, Amsterdam 454
Domburg, Oud Gastel 646
Duchateau, Schiedam 455
Eland-Brandt, Amsterdam, Landsmeer ..... 171, 411 t/m 416, 647
Erven, Oirschot 686, 687
Franssen, Blitterswijck 400, 401
Genneper Molen, De, Gennep 682
Halbertsma, Grouw 384
Hamel, Rotterdam 650, 651
Heineken, Amsterdam 652, 653
Heyst, v., 's-Gravenhage 399, 610
Holl. Constr. Werkpl., Leiden 174
Hoogstraten, Zeist 402
Hulsman, Hilversum 654
Ing. Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Ketelaar, Bussum 388
Klerk, de, Rotterdam 655
Koningsveld, Delft 403
Korlvinke, 's-Gravenhage 658
M.H.B., Herveld 405
Norhtgo, Noordwijk 390, 391
Oude IJssel, De, Terborg 150, 151
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Proost, Amsterdam 362
Robbers, Utrecht 659
Senft, 's-Gravenhage 660
Senft, Haarlem 665
Spaan, Amsterdam 410
Spiegel, Amsterdam 661
Stroband, Amsterdam 389
Tesser, Nijmegen 662, 663, 664
Tussenbroek, Utrecht 407, 666, 667
Vries Robbé, de, Gorinchem .. 188, 408
„Wageningen", Wageningen 683
Wiener, Amsterdam 462
IJzerbouw, Amsterdam 189

Afsluiters (hogedruk, vrijstroom e.d.)
Broek, v. d., Haarlem 636
Bronswerk, Amersfoort 221, 613
Dikkers, Hengelo 623
Peck, Amsterdam 624
Rietschoten & Houwens, v., Rotterdam 32, 622
Ruiter, de, Amsterdam 637
Schmitz, Amsterdam 219

Afsluiters, bodem (zie Afsluiters, hoge druk, vrijstroom e.d.)

Afsluitingen en bescherming tegen zon, koude, licht, inbraak en insekten
REDACTIONEEL ARTIKEL 640-642

Afsluitingen en onderdelen, licht
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Bingham, Schiedam 643
Bonset, Amsterdam 644, 645
Domburg, Oud Gastel 646
Eland-Brandt, Amsterdam, Landsmeer ..... 171, 411 t/m 416, 647
Fabers Fabrieken, Ryslinge 648, 649
Hamel, Rotterdam 650, 651
Heineken, Amsterdam 652, 653
Hulsman, Hilversum 654
Hunter Douglas Holland, Rotterdam 656, 657
Klerk, de, Rotterdam 655
Koningsveld, Delft 403
Korlvinke, 's-Gravenhage 658
Muyser, Rotterdam 559
Robbers, Utrecht 659
Senft, 's-Gravenhage 660
Senft, Haarlem 665
Spaan, Amsterdam 410
Spiegel, Amsterdam 661
Tesser, Nijmegen 662, 663, 664
Tussenbroek, Utrecht 407, 666, 667

Afstand bedieningsinstallaties van ramen, raamgroepen, kleppen, motoren, e.d.
Eland-Brandt, Amsterdam, Landsmeer ..... 171, 411 t/m 416, 647
Muyser, Rotterdam 559
Teleflex, Rotterdam 477

Afstandhouders, beton
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort 296
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Afvoerpijpen, gegalv. stalen regenwater (zie Pijpen, gietijzeren en stalen regenwaterafvoer)

Afwasmachines, vaat (zie Vaatafwasmachines)

Afzuiginstallaties
Braat, Delft 395
Bronswerk, Amersfoort 221, 613
Deerns & Westeringh, 's-Gravenhage 615
Geveke, Amsterdam 617
Interland-Techniek, Dordrecht .. 229
Jaarsma, Hilversum 618
Plaatwellerij, De, Velsen 611
Ruhaak, 's-Gravenhage 603
Visser & v. d. Giesen, Dordrecht 619
Wilde, de, Leiden 620
Winkelhorst, 's-Gravenhage 621

Aggregaten, las (zie Lasaggregaten)

Alarminstallaties
Bronswerk, Amersfoort 221, 613
Huistelef. Mij., 's-Gravenhage 560
Siemens, 's-Gravenhage 561
Standard Electric, 's-Gravenhage .. 562
Zwakstroomcentrum, Rotterdam .. 563

Aluminium cement e.d. (zie Cement, alluminium e.d. snelbindende)

Aluminium draad (zie Draad- en draadartikelen, staal, aluminium e.d.)

Aluminium, geanodiseerd, geëloxeerd e.d.
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Kolf & Molijn, v. d., Rotterdam 457

Aluminium, gietwerk (zie Gietwerk, metaal, aluminium e.d.)

Aluminium glasdakroeden (zie Roeden, glasdoek)

Aluminium golfplaten (zie Golfplaten, aluminium)

Aluminium isoleringen
Alfol Mij., Amsterdam 270
Kooy, Enschede 277

Aluminium legeringen
Kolf & Molijn, v. d., Rotterdam 457

Aluminium pasta
Touwen, Amsterdam 105

Aluminium, platen, staf, bladmetaal, draad e.d.
Hoekstra, Utrecht 504

Aluminium profielen v. kozijnen, ramen, deuren e.d. (zie Profielen v. ramen, deuren e.d. speciale)

Aluminium verven (zie Verven, aluminium)

Analysen
Koning & Bienfait, Amsterdam 13
Rinse en Dorst, Haarlem 14

Ankerplaten, beton (zie Betonfabrikaten (niet poreus))

Ankerrails
Demu, Utrecht 99, 467
Montan, 's-Gravenhage 205, 465
Nebima, Haarlem 428
Rawlplug, Delft 98

Antenne-installaties (gemeenschappelijke)
Claessen, Amsterdam 633
Siemens, 's-Gravenhage 561
Zwakstroomcentrum, Rotterdam .. 563

Anti-vriesmiddelen
Ing.-Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Lang, Amsterdam 23

Apparaten v. d. chemische industrie
Penn & Bauduin, Dordrecht 182

Appendages, vilt
Brouwers & v. d. Stadt, de, Amsterdam 287
Vilt Mij., Amersfoort 288

Appendages v. centr. verw., gas, stoom, water en san. installaties
Broek, v. d., Haarlem 636
Dikkers, Hengelo 623
Fittingfabr., Deventer 625
Peck, Amsterdam 624
Rietschoten & Houwens, v., Rotterdam 32, 622
Ruiter, de, Amsterdam 637
Schmitz, Amsterdam 219
Stokvis, Arnhem 626
Vihamy, Groningen, Nijmegen, Arnhem 572, 573, 627

Arbitrage op bouwtechnische en verftechnische gebieden
Koning & Bienfait, Amsterdam 13
Rinse en Dorst, Haarlem 14

Archiefrekken (zie Rekken, archief)

Armaturen, richtlicht
Electro Straling, Driebergen 548
Verlichtings Industrie, Heerlen 547

Armaturen, verlichtings (zie Ornamenten, verlichtings)

Artikelen, gas
Broek, v. d., Haarlem 636
Ruiter, de, Amsterdam 637

Asbest artikelen
Kooy, Enschede 277
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303
Peck, Amsterdam 624

Asbestbewapening (zie Gaas, metaal, Gaas, rabbits e.d.)

Asbest e.d. cement bouwplaten (zie Bouwplaten, asbest e.d. cement)

Asbest e.d. cement producten
Broekschmidt, Groningen 309
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort.. 296
Eternit, Amsterdam 298, 299, 300
Ferrocal, Doesburg 297
Holl. Bouwst. Grooth., Amersfoort . 301
Kooy, Enschede 277
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Monster, Gorinchem 214
Pol, v. d., 's-Gravenhage .. 302, 304, 305
Profiltra, Amsterdam 273, 496

Asbest e.d. cement producten, gewapende
Eternit, Amsterdam 298, 299, 300
Ferrocal, Doesburg 297
Holl. Bouwst. Grooth., Amersfoort . 301

Asbest isoleermassa
Kooy, Enschede 277
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303
Profiltra, Amsterdam 273, 496

Asbestvezel Spuitwerken (zie Spuitwerken, Asbestvezel)

Asbestvloeren (zie Vloeren, asbest, bedrijfsasbest, houtgraniet, magnesiet e.d.)

Asfalt in de Bouwwereld
REDACTIONEEL ARTIKEL 340-342

Asfalt, koud
Asphaltfabriek, Alphen a/d Rijn .. 327
Aspro, Vlaardingen 329
Butimix, Amsterdam 330
Buys, Aalsmeer 432
Erdo, Rotterdam 325
Fabidor, Dordrecht 331
Handel & Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Key & Kramer, Maassluis 332
Latexfalt, Leiden 491
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Muys & Aronius, Rotterdam .. 268, 269
Nebiprofa, Maarn 326
Nierstrasz, Amsterdam 30
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Shell, 's-Gravenhage 333
Smid & Hollander, Hoogkerk 337
Teerunie, Uithoorn 338, 339
Touwen, Amsterdam 105

Asfalt, muur
Asphaltfabriek, Alphen a/d Rijn .. 327
Aspro, Vlaardingen 329
Butimix, Amsterdam 330
Buys, Aalsmeer 432
Erdo, Rotterdam 325
Fabidor, Dordrecht 331
Handel & Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Key & Kramer, Maassluis 332
Latexfalt, Leiden 491
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Muys & Aronius, Rotterdam 268, 269
Nebiprofa, Maarn 326
Nierstrasz, Amsterdam 30
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Shell, 's-Gravenhage 333
Smid & Hollander, Hoogkerk 337
Teerunie, Uithoorn 338, 339
Touwen, Amsterdam 105

Asfaltbedekkingen, gewapende
Erdo, Rotterdam 325

Asfalt emulsie
Asphaltfabriek, Alphen a/d Rijn .. 327
Aspro, Vlaardingen 329
Butimix, Amsterdam 330
Buys, Aalsmeer 432
Erdo, Rotterdam 325
Fabidor, Dordrecht 331
Handel & Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Key & Kramer, Maassluis 332
Latexfalt, Leiden 491
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Muys & Aronius, Rotterdam 268, 269
Nebiprofa, Maarn 326
Nierstrasz, Amsterdam 30
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Shell, 's-Gravenhage 333
Smid & Hollander, Hoogkerk 337
Teerunie, Uithoorn 338, 339
Touwen, Amsterdam 105

Asfaltinstallaties
Nierstrasz, Amsterdam 30

Asfalt kit (zie Asfalt pasta)

Asfalt papier
Asphaltfabriek, Alphen a/d Rijn .. 327
Key & Kramer, Maassluis 332
Muys & Aronius, Rotterdam .. 268, 269
Smid & Hollander, Hoogkerk 337
Teerunie, Uithoorn 338, 339

Asfalt pasta
Asphaltfabriek, Alphen a/d Rijn .. 327
Aspro, Vlaardingen 329
Butimix, Amsterdam 330
Buys, Aalsmeer 432
Christiani & Nielsen, 's-Gravenhage 25
Fabidor, Dordrecht 331
Handel & Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Ing.-Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Key & Kramer, Maassluis 332
Latexfalt, Leiden 491
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Muys & Aronius, Rotterdam .. 268, 269
Nebiprofa, Maarn 326
Nierstrasz, Amsterdam 30
Paulussen, 's-Gravenhage 518
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Schoen, Zaandam 524
Smid & Hollander, Hoogkerk 337
Teerunie, Uithoorn 338, 339
Touwen, Amsterdam 105

Asfalt platen
Asphaltdak, de Bilt 328
Erdo, Rotterdam 325
Key & Kramer, Maassluis 332
„Mook", Mook 492
Nebiprofa, Maarn 326
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Smid & Hollander, Hoogkerk 337
Teerunie, Uithoorn 338, 339

Asfalt tegels, tegelvloeren e.d. (zie Tegels, asfalt (gekleurde) en Vloeren, asfalt (gekleurde))

Asfalt vilt (zie Bitumen vilt en weefsel)

Asfaltvloeren (gekleurde) (zie Vloeren, asfalt (gekleurde))

Asfalt e.d. voegplaten (zie Voegplaten en voegstrippen, expansie)

Asfalt voegvulling (zie Voegvulling, ook bitumineuze, plastiek e.d.)

Autogarages, golfplaatijzeren en stalen (zie Garages, loodsen enz., golfplaatijzeren en stalen)

Autogarages, houten (zie Garages, loodsen enz., houten)

Automaten, warmwater (zie Drukautomaten)

Automobielen
REDACTIONEEL ARTIKEL 708

Autoruiten
Buchsbaum, 's-Gravenhage 435
Dordtsche Glashandel, Dordrecht .. 438
Glaceries de la Sambre, Auvelais 440, 441
Glasverkoopkantoor, Amsterdam 436, 437
Pieterman, Schiedam 442, 443
Staalglas, Amsterdam 448, 449
Veiligglas, Amsterdam 447

Auto's en wagens, faecaliën-, sproei-, tank-, vracht- en vuilnis
Jordaans, Schiedam 670

Autostallingen
REDACTIONEEL ARTIKEL 709

B

Badcel stenen (zie Stenen, badcel)

Baden
Bredero, Utrecht 48, 49
Broek, v. d., Haarlem 636
Peck, Amsterdam 624

Baden, combinatie
Bredero, Utrecht 48, 49

Badinstallaties
Broek, v. d., Haarlem 636
Geveke, Amsterdam 617
Peck, Amsterdam 624
Winkelhorst ,'s-Gravenhage 621

Badkamers
REDACTIONEEL ARTIKEL 580, 581

Badmatten (zie Matten)

Baggerbeugels
Monster, Gorinchem 214

Baggermaterieel
Nierstrasz, Amsterdam 30

Bakentonnen
Penn & Bauduin, Dordrecht 182

Bakstenen (zie Stenen, bak)

Baksteenvloeren, berekening v. gew. holle
REDACTIONEEL ARTIKEL 240-242

Bakken, plastiek
Mavuma, 's-Gravenhage 264

Bakvriezers (zie Koel- en Vriesinstallaties)

Balken, beton
Abex, 's-Gravenhage 40, 41, 373
Basto, Oudenbosch 42
Bodegom, v., Spijkenisse 44
Boer, den, Nieuw-Lekkerland 45
Edese Beton Maatschap., Ede 50
Jacobi, Amsterdam 54
Kemper IJsselmonde, Rotterdam 56, 57
Kwaaitaal, Rotterdam 58
Meteoor, De, De Steeg 62, 63, 64
Mijnlieff, Nijmegen 61
Schokbeton, Zeist 76, 77, 78
Schokindustrie, Zwijndrecht 80, 81, 82
Spanbeton, Alphen a/d Rijn 70
Wernink, Leiden 35, 84
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Balken, stalen (zie IJzer, staaf-, band- en profiel)

Balken, voorgespannen beton
Spanbeton, Alphen a/d Rijn 70

Balkonhekken, beton (zie Hekken, balkon beton, plastiek e.d.)

Balkonhekken, metalen (zie Hekken, metalen, balie-, balkon-, trap e.d.)

Balkijzer (zie IJzer, staaf-, band- en profiel)

Bandages
Asphaltfabriek, Alphen a/d Rijn 327
Handel en Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Holl. Draad- en Kabelfabr., Amsterdam 376, 377
Imbema, Haarlem 634
Muys & Aronius, Rotterdam .. 268, 269
Nebiprofa, Maarn 326
Ruiter, de, Amsterdam 637
Smid & Hollander, Hoogkerk 337
Teerunie, Uithoorn 338, 339
Touwen, Amsterdam 105

Banden, transport
Bakker, Ridderkerk 669
Duyvis, Koog a/d Zaan 531
Hamer, Amsterdam 533
Handel & Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Jonge Poerink, Borne 426
Möhringer, Haarlem 536
Nierstrasz, Amsterdam 30
Sanders, Enschede 538
Standard Electric, 's-Gravenhage .. 562
Star, 's-Gravenhage 540, 541
Teleflex, Rotterdam 477
Thole, Enschede 215

Bandijzer (zie IJzer, staaf-, band- en profiel)

Banken, school (zie Meubelen, gymnastiek, school, enz.)

Banken, stalen en houten
Boon, Amsterdam 385
Cruyff, Amsterdam 382, 383
Ing. Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Kantoor Service, Rotterdam 690
Ruigrok, Katwijk a/d Rijn 192, 193

Bankschroeven
Peck, Amsterdam 624

Bankvoeten, beton
Kemper IJsselmonde, Rotterdam 56, 57
Kroon II, De, Ede 55

Barakken (zie Montage gebouwen c.a. van beton, staal of hout)

Basalt-lava (zie Natuursteen)

Basaltwol en Basaltwolproducten
Utroma, Heelsum 281

Basaltwoldekens, platen, matten en schalen
Utroma, Heelsum 281

Basisafstandmeters
Bronsendiek, Rijswijk 212

Batterijen v. licht, kracht en verwarming, kasten
Hazemeyer, Hengelo 554, 555

Bedden, poreuze rubber
Damen, 's-Gravenhage 482

Bedden, scheeps-, ziekenhuis- e.d.
Damen, 's-Gravenhage 482
Wagemans en v. Tuinen, Maastricht 691

Bedden m. verend binnenwerk e.d.
Wagemans en v. Tuinen, Maastricht 691

Beelden, geg. metalen
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Holland, Amsterdam 456
Kolf & Molijn, v. d., Rotterdam 457
Sillen, Swalmen 461

Beeldhouwwerk, natuursteen
Dekker, Hilversum 314
Harmsen, Amsterdam 315
Keuzenkamp, 's-Gravenhage 316
Linschoten, Utrecht 317
Marmer Ind., Overschie 318, 319
Pelt & Hooykaas, Rotterdam 320
Stokkum, v., Rotterdam 321
Wernink, Leiden 35, 84

Begrotingen v. Verfwerken
Rinse en Dorst, Haarlem 14

Behangsels
Interart, 's-Gravenhage 486
Rath en Doodeheefver, Amsterdam 697, 698
SIA Centrum, Amsterdam 699

Beitsbaden, materialen v.
Banting, Amsterdam 479
Mavuma, 's-Gravenhage 264

Beitels v. metsel- en betonhakwerken
Rawlplug, Delft 98

Beitsen (gekleurde)
Asepta, Delft 100
Buys, Aalsmeer 432
Pol, v. d., 's-Gravenhage .. 302, 304, 305
Ruiter, de, Amsterdam 637
Totte, Rotterdam 106, 107
Touwen, Amsterdam 105

Bekistingen, glijdende beton
Ing. Bur. v. Ind. Service, Scheveningen 88

Bekistingen, materialen v. beton (zie Betonbekistingen, materialen v.)

Bekistingen-schaar
Nierstrasz, Amsterdam 30
Proost, Amsterdam 362

Bekistingsolie (zie Olie, bekistings e.d.)

Bekledingsstoffen, meubel (zie Stoffen, meubel)

Bekledingsplaten, plastiek (zie Bouwplaten, kunsthars, (plastiek))

Belichtingsmachines
Grinten, v. d., Venlo 15

Bemetselingen, chemische bestendige
Banting, Amsterdam 479

Benzine afscheiders, Olie- en (zie Olie- en Benzine afscheiders)

Benzine stations
REDACTIONEEL ARTIKEL 710-712

Bepleistering, materialen v. binnen
Braat, 's-Gravenhage 508, 509
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Pol, v. d., 's-Gravenhage .. 302, 304, 305
Reppel, Dordrecht 282, 283
Scheffers, Voorburg 29
Steenwolfabr., Rotterdam 280
Teerunie, Uithoorn 338, 339
Vermiculite Mij., Amsterdam 278

Bepleistering apparaten (zie Pleisterapparaten)

Bepleisteringen en bespuitingen, zuurvaste
Banting, Amsterdam 479
Handel en Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Scheffers, Voorburg 29

Beproevingsapparaten v. d. Bouwindustrie
Newa, Vlaardingen 31

Berekening d. doorbuiging v. stalen balken
REDACTIONEEL ARTIKEL 209-211

Berekening v. gew. betonbalken en platen
TABELLEN 90, 91

Berekening v. gew. betonplaten
TABELLEN 92-97

Berekening v. gew. holle baksteenvloeren
REDACTIONEEL ARTIKEL 240-242

Berekening v. houten balklagen
REDACTIONEEL ARTIKEL 121-123

Bergroeden, beton
Reefman, Raalte 71
Schokindustrie, Zwijndrecht 80, 81, 82
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Bermplanken en palen, beton (zie Betonfabrikaten (niet poreus))

Beschermd schakelmateriaal v. hoog- en laagspanning
Hazemeyer, Hengelo 554, 555
Helms, Amersfoort 556
Siemens, 's-Gravenhage 561

Beschermingsmiddelen v. zonneschermen, tentzeildoek, touwwerk, board e.d.
Conserduc, Goes 101
Keyser & Mackay, Amsterdam 103
Reisiger, Bedum 27
Touwen, Amsterdam 105

Beslagwerk, metalen (zie Hang- en Sluitwerk)

Bespanningsstoffen (zie Doek)

Besproeiingsinstallaties v. tuinen, golfterreinen, parken e.d. (zie Sproei-installaties v. tuinen, golfterreinen, parken e.d.)

Bestratingsmaterialen, beton
Abex, 's-Gravenhage 40, 41, 373
Amsterd. Handelsver., Amsterdam.. 16
Bandtegel, de, Echt; Holland, Westervoort; Verwo, Woerden 39
Betondak, Arkel 43
Bodegom, v., Spijkenisse 44
Boer, den, Nieuw-Lekkerland 45
Bouwbeton, Best 46
Bredero, Utrecht 48, 49
Edese Beton Maatschap., Ede 50
Hicon, Scheveningen 485
Hoop, De, Terneuzen 53
Kemper IJsselmonde, Rotterdam 56, 57
Kroon II, De, Ede 55
Luyten, Lekkerkerk 59
Martens, Oosterhout 60
Meteoor, De, De Steeg 62, 63, 64
Mijnlieff, Nijmegen 61
Oosthoek, Alphen a/d Rijn 66, 67, 68, 252
Peel, De, Roermond 69
Reefman, Raalte 71
Ringvaart, De, Hillegom 72, 73, 74
Schokbeton, Zeist 76, 77, 78
Trip, Utrecht 79
Wernink, Leiden 35, 84
Wesselink, Almen 85
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Bestrijdingsmiddelen, gras (zie Grasbestrijdingsmiddelen)

Bestrijidngsmiddelen, insecten (zie Insecten bestrijdingsmiddelen)

Bestrijdingsmiddelen, onkruid (zie Onkruidbestrijdingsmiddelen)

Betimmeringen, houten en metalen winkel-, woning- en scheeps-
Arts, Rotterdam 685
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Boon, Amsterdam 385
Breedveld, Rotterdam 680
Conijn, 's-Gravenhage 681
Cruyff, Amsterdam 382, 383
Erven, Oirschot 686, 687
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Genneper Molen, de, Gennep 682
Ing.-Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Interart, 's-Gravenhage 486
Kolf & Molijn, v. d., Rotterdam 457
Oude IJssel, De, Terborg 150, 151
„Wageningen", Wageningen 683
Wilmeta, Rotterdam 588, 589
Zonneveld, v., 's-Gravenhage 464

Beton- en cementmortel afbindvertragingsmiddelen
Bouwmag, Rotterdam 24, 429

Beton- en pleistermortels
TABELLEN 36-38

Beton, glans (zie Glansbeton)

Beton, sier (zie Graniet, kunst)

Beton-Vacuum
Trip, Utrecht 79
Wernink, Leiden 35, 84

Beton, vloeistoffen ter vervaardiging van licht-
Lang, Amsterdam 23

Beton, voorspan
Schokbeton, Zeist 76, 77, 78
Schokindustrie, Zwijndrecht 80, 81, 82
Spanbeton, Alphen a/d Rijn 70

Beton, vuurvast
Mavuma, 's-Gravenhage 264

Betonartikelen, hydr. geperst-, schok-, slag-, tril-, vacuum- en pneum. gestampt (zie Betonfabrikaten (niet poreus) hydr. geperst-, schok-, slag-, tril-, vacuum- en pneum. gestampt)

Betonbalken (zie Balken, beton)

Betonbalken en platen, berekening van
TABELLEN 90-91

Betonbekistingen, materialen v.
Abex, 's-Gravenhage 40, 41, 373
Asphaltdak, de Bilt 328
Berg, v. d., Rotterdam 354
Broekschmidt, Groningen 309
Bruynzeel, Zaandam 136, 571
Conijn, Alkmaar 370, 371, 372, 501
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort 296
Durisol-Mevriet, 's-Gravenhage 352, 353
Engelen Vugts, v., Someren 355
Eternit, Amsterdam 298, 299, 300
Ferrocal, Doesburg 297
Fijnhout, Amsterdam 138, 139
Hoek, v. d., Amsterdam 289
Holl. Bouwst. Grooth., Amersfoort . 301
Holl. Draad- en Kabelfabr., Amsterdam 376, 377
Ing. Bur. v. Ind. Service, Scheveningen 88
Nierstrasz, Amsterdam 30
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Maessen, Maastricht 489
Monster, Gorinchem 214
Meiboom, Alkmaar 358, 359
Muys & Aronius, Rotterdam .. 268, 269
Nehobo, 's-Gravenhage 243
Noord. Ind. v. Vezelverw., Hoogezand 360
Oosterh. Bouwpl. fabr., Oosterhout . 361
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Proost, Amsterdam 362
Reppel, Dordrecht 282, 283
Ret, Utrecht 137, 378
Rote, Westzaan 363
Treetex, Utrecht 364
Trima, Zaandam 365
Utroma, Heelsum 281
Wernink, Leiden 35, 84
Willemse Delft, Etten .... 366 t/m 369

Betonbeschermers, metalen (zie Muurhoekbeschermers)

Betonbevestigers (zie Bevestigers, beton)

Beton boor- e.d. palen (zie Boorpalen e.d., beton)

Betonbrekers, pneumatische (zie Pneumatische e.d. werktuigen)

Betonbijtmiddelen v. sierbeton
Lang, Amsterdam 23

Betondamplanken (zie Damplanken, beton)

Betondichtende materialen (zie Dichtingsmiddelen, beton)

Betondoken (zie Bevestigers, beton)

Beton emaille
Betonit, Rijswijk 703
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Polyplast, 's-Gravenhage 704

Betonemaille, grondstoffen v. (zie Muurplastiek v.h. maken v. plastiek betonemaille)

Betonfabrikaten (niet poreus), hydr. geperst-, schok-, slag, tril, vacuum- en pneum. gestampt
Abex, 's-Gravenhage 40, 41, 373
Amsterd. Handelsver., Amsterdam . 16
Bandtegel, de, Echt; Holland, Westervoort; Verwo, Woerden 39
Basto, Oudenbosch 42
Betondak, Arkel 43
Bodegom, v., Spijkenisse 44
Boer, den, Nieuw-Lekkerland 45
Bouwbeton, Best 46
Bredero, Utrecht 48, 49
Broekschmidt, Groningen 309
Denker, Hilversum 47
Edese Beton Maatschap, Ede 50
Feenstra, Capelle a/d IJssel 51
Haagh, Breda 308
Hicon, Scheveningen 485
Hoop, De, Terneuzen 53
Jacobi, Amsterdam 54
Kemper IJsselmonde, Rotterdam 56, 57
Kroon II, De, Ede 55
Kwaaitaal, Rotterdam 58
Luyten, Lekkerkerk 59
Martens, Oosterhout 60
Meteoor, De, De Steeg .. 62, 63, 64. 197
Mijnlieff, Nijmegen 61
Ned. Basalt Mij., Zaandam 65
Nierstrasz, Amsterdam 30
Oosthoek, Alphen a/d Rijn 66, 67, 68, 252
Peel, De, Roermond 69
Reefman, Raalte 71
Ringvaart, De, Hillegom 72, 73, 74
Sanders, Amsterdam 430, 431
Schokbeton, Zeist 76, 77, 78
Schokindustrie, Zwijndrecht 80, 81, 82
Spanbeton, Alphen a/d Rijn 70
Trip, Utrecht 79
Waning, v., Rotterdam 83
Wernink, Leiden 35, 84
Wesselink, Almen 85
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Betonfabrikaten (poreus)
Amsterd. Handelsver., Amsterdam .. 16
Basto, Oudenbosch 42
Betondak, Arkel 43
Bodegom, v., Spijkenisse 44
Bouwbeton, Best 46
Bredero, Utrecht 48, 49
Christiani & Nielsen, 's-Gravenhage 25
Edese Beton Maatschap, Ede 50
Feenstra, Capelle a/d IJssel 51
Hoop, de, Terneuzen 53, 357
Kwaaitaal, Rotterdam 58
Luyten, Lekkerkerk 59
Mijnlieff, Nijmegen 61
Oosthoek, Alphen a/d Rijn 66, 67, 68, 252
Pull, Rhenen 274
Schipholt, 's-Gravenhage 75
Schokbeton, Zeist 76, 77 78
Trip, Utrecht 79
Vermiculte Mij., Amsterdam 278
Wernink, Leiden 35, 84
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Beton heipalen (zie Heipalen, afrasteringpalen e.d., beton)

Beton hoekbeschermers, metalen (zie Muurhoekbeschermers)

Betonhulzen (zie Bevestigers, beton)

Betonmallen
Newa, Vlaardingen 31

Betonmolens (zie Mengmolens, beton)

Betonontkistingsmiddelen (zie Olie, bekistings e.d.)

Betonoplangers (zie Oplangers, beton)

Betonplasticiteitsmiddelen
Bouwmag, Rotterdam 24, 429
Braat, 's-Gravenhage 508, 509
Broekschmidt, Groningen 309
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort . 296
Ing.-Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Lang, Amsterdam 23
Pol, v. d., 's-Gravenhage .. 302, 304, 305
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Ramondt, 's-Gravenhage 26
Reisiger, Bedum 27
Reppel, Dordrecht 282, 283
Victory Oil Import, Vreeswijk 33

Betonplaten, berekening v. gew.
TABELLEN 90, 91

Betonramen (zie Ramen en kozijnen, beton en glasbeton)

Betonsamenstellingen
TABELLEN 36, 37

Betonsloophamers (zie Sloophamers, beton)

Betonschroefhulzen (zie Bevestigers, beton)

Betonschuttingen (zie Schuttingen, beton)

Betonsnelbindende materialen (zie Mortel en betonsnelbindende materialen)

Betonspuitwerken (zie Spuitwerken beton, graniet, gips e.d.)

Betonstaal, hoogwaardig
Montan, 's-Gravenhage..... 205, 465

Betonsteunen
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Betonstortkarren
Jong, de, Giessendam 21

Betontelescooppalen (zie Palen, telescoop beton)

Betontrilmachines (zie Tril- en schokmachines)

Betontriplex
Bruynzeel, Zaandam 136, 571
Fijnhout, Amsterdam 138, 139
Maessen, Maastricht 489
Ret, Utrecht 137, 378

Betonwapening (zie Wapening, beton)

Betonbewapeningsmatten (zie Bouwstaalnetten)

Betonwerken, uitvoering v.
Betondak, Arkel 43
Christiani & Nielsen, 's-Gravenhage 25
Ing.-Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Kemper IJsselmonde, Rotterdam 56, 57
Oosthoek, Alphen a/d Rijn 66, 67, 68, 252
Schokbeton, Zeist 76, 77, 78
Schokindustrie, Zwijndrecht 80, 81, 82
Waning, v., Rotterdam 83
Wernink, Leiden 35, 84

Betonijzer (zie Wapening, beton)

Betonijzer lasmachines (zie Lasmachines, betonijzer, punt- en stuik-)

Betonzaagmachines (zie Zaagmachines, beton)

Beugels, stal (zie Stalbeugels)

Bevestigers, beton
Demu, Utrecht 99, 467
Rawlplug, Delft 98
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Bevochtigingsinstallaties
Braat, Delft 395
Bronswerk, Amersfoort 221, 613
Deerns & Westeringh, 's-Gravenhage 615
Eurotrade, Amsterdam 583
Geveke, Amsterdam 617
Jaarsma, Hilversum 618
Ruhaak, 's-Gravenhage 603
Visser & v. d. Giesen, Dordrecht 619
Vries, de, Arnhem 628, 629
Wilde, de, Leiden 620
Winkelhorst, 's-Gravenhage 621

Bewapening v. asbestplaten (zie Gaas, metaal, Gaas, rabits e.d.)

Bewapeningsnetten, beton (zie Gaas, metaal, Gaas, rabits e.d.)

Bewegingsinrichtingen v. ramen kleppen e.d. (zie Hang- en Sluitwerk)

Bewegingswerken v. bruggen, sluizen, schuiven e.d. (zie Bruggen, brugleuningen e.d., stalen)

Biertapinstallaties
Nevo, Amsterdam 585
Wilmeta, Rotterdam 588, 589

Bims, kunst
Feenstra, Capelle a/d IJssel 51

Bimsbetonfabrikaten (zie Betonfabrikaten (poreus))

Binding- en verhardingvertragende middelen, cement
Pol, v. d., 's-Gravenhage .. 302, 304, 305

Bioscoopmeubelen (zie Meubelen, theater, bioscoop e.d.)

Bitumen vilt en weefsel
Asphaltdak, de Bilt 328
Asphaltfabriek, Alphen a/d Rijn .. 327
Avio, Amersfoort 286
Erdo, Rotterdam 325
Key & Kramer, Maassluis 332
Muys & Aronius, Rotterdam .. 268, 269
Nebiprofa, Maarn 326
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Smid & Hollander, Hoogkerk 337
Teerunie, Uithoorn 338, 339
Vilt Mij., Amersfoort 288

Bitumen vilt en weefsel, gewapend (zie Asfaltbedekkingen, gew.)

Bitumineuze producten
Asepta, Delft 100
Asphaltdak, de Bilt 328
Asphaltfabriek, Alphen a/d Rijn .. 327
Aspro, Vlaardingen 329
Banting, Amsterdam 479
Bouwmag, Rotterdam 24, 429
Broekschmidt, Groningen 309
Butimix, Amsterdam 330
Buys, Aalsmeer 432
Christiani & Nielsen, 's-Gravenhage 25
Erdo, Rotterdam 325
Fabidor, Dordrecht 331
Handel & Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Imbema, Haarlem 634
Ing.-Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Interart, 's-Gravenhage 486
Interieurskunst, Nw. Loosdrecht .. 487
Key & Kramer, Maassluis 332
Lang, Amsterdam 23
Latexfalt, Leiden 491
Linoleumfabr., Krommenie 494, 495
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
„Mook", Mook 492
Muys & Aronius, Rotterdam 268, 269

Nebiprofa, Maarn 326
Nierstrasz, Amsterdam 30
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Schoen, Zaandam 524
Shell, 's-Gravenhage 333
Smid & Hollander, Hoogkerk 337
Teerunie, Uithoorn 338, 339
Touwen, Amsterdam 105
Wegenbouw, Utrecht 500

Bitumineuze verven (zie verven, bitumineuze (gekleurde))

Black varnish (zie Verven (lakken), paraffine)

Bleekmiddelen, hout
Mastenbroek, Rotterdam 521

Bliksemafleider installaties (ook Onderhoud, controle en onderzoek)
Aarssen, v., Bilthoven 630
Hommema, Wommels 631
Safety First, Velsen 632
Schuyffel, 's-Gravenhage 294

Bloemvazen en bloembakken, beton
Denker, Hilversum 47
Martens, Oosterhout 60

Blokken, bimsbeton (zie Betonfabrikaten poreus))

Blokken, hijs
Mennens, Groningen, Rotterdam .. 213
Monster, Gorinchem 214

Blokken, staaldraad (zie Blokken, hijs)

Blokstenen (zie Stenen, blok, gebakken)

Bloktegels (zie Tegels, blok)

Blowers (zie Ventilatoren)

Bodemafsluitingen, waterdichtende
Os & v. d. Berg, v., Amsterdam 22

Bodemonderzoek (zie Grondonderzoek)

Boeien, meer
Penn & Bauduin, Dordrecht 182

Boekenstellingen, stalen (zie Stellingen stalen boeken)

Boerderijen, stalen (zie Gebouwen stalen)

Boerderijenbouw, koestallen e.d.
REDACTIONEEL ARTIKEL .. 671-673

Boilers (zie Waterbereidingstoestellen, warm)

Bonbonkasten (zie Kasten, bonbon)

Boomkransen en -tegels, beton (zie Betonfabrikaten (niet poreus))

Boorhamers, pneumatische (zie Pneumatische e.d. werktuigen)

Boorpalen e.d., beton
Franki Mij., Capelle a.d. IJssel 20
Waal, de, Amsterdam 18, 19
Wit, de, Rotterdam 17

Boortorens
Vries Robbé, de, Gorinchem 188, 408

Boren, spiraal e.d.
Peck, Amsterdam 624
Rawlplug, Delft 98

Boren, steen
Rawlplug, Delft 98

Bouchardeerhamers en -koppen
Rawlplug, Delft 98

Bouten en moeren
Peck, Amsterdam 624
Rawlplug, Delft 98

Bouwaardewerk (zie Aardewerk bouw)

Bouwelementen, glazen
Bouwmag, Rotterdam 24, 429
Braat, 's-Gravenhage 508, 509
Glasverkoopkantoor, Amsterdam 436, 437
Intercodam, Amsterdam 260
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Muys & Aronius, Rotterdam 268, 269
Nierstrasz, Amsterdam 30
Ras, 's-Hertogenbosch 265
Sanders, Amsterdam 430, 431
Tetterode, v., Amsterdam 446

Bouwgietwerk (zie Gietwerk v. d. bouwbedrijven)

Bouwklossen, spijkerbare beton e.d.
Wernink, Leiden 35, 84
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Bouw-fysische hoofdstukken
REDACTIONEEL ARTIKEL 346-351

Bouwplaten, asbest e.d. cement
Broekschmidt, Groningen 309
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort 296
Eternit, Amsterdam 298, 299, 300
Ferrocal, Doesburg 297
Holl. Bouwst. Grooth., Amersfoort . 301
Kooy, Enschede 277
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Monster, Gorinchem 214
Pol, v. d., 's-Gravenhage .. 302, 304, 305
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Vermiculite Mij., Amsterdam 278

Bouwplaten, beton e.d.
Abex, 's-Gravenhage 40, 41, 373
Basto, Oudenbosch 42
Betondak, Arkel 43
Bodegom, v., Spijkenisse 44
Boer, den, Nieuw Lekkerland 45
Bouwbeton, Best 46
Christiani & Nielsen, 's-Gravenhage 25
Edese Beton Maatschap, Ede 50
Feenstra, Capelle a/d IJssel 51
Hoop, de, Terneuzen 53, 357
Kemper IJsselmonde, Rotterdam 56, 57
Meteoor, De, De Steeg .. 62, 63, 64, 197
Mijnlieff, Nijmegen 61
Ned. Basalt Mij., Zaandam 65
Oosthoek, Alphen a/d Rijn 66, 67, 68, 252
Reefman, Raalte 71
Schokbeton, Zeist 76, 77, 78
Wernink, Leiden 35, 84
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Bouwplaten, bims (zie Betonfabrikaten (poreus))

Bouwplaten, gebakken stenen
Geldens, Nijmegen 52, 244
„Groningen", Groningen 237
Hoek, v. d., Amsterdam 289
Janssen-Dings, Belfeld 249
Kolk, Leeuwarden 245
Nehobo, 's-Gravenhage 243
Rijn & Kloot, v., Alphen a/d Rijn.. 254

Beuwplaten, geverfde en gekleurde
Bruynzeel, Zaandam 136, 571
Buchsbaum, 's-Gravenhage 435
Durisol-Mevriet, 's-Gravenhage 352, 353
Eternit, Amsterdam 298, 299, 300
Fijnhout, Amsterdam 138, 139
Hoekstra, Utrecht 504
Holl. Draad- en Kabelfabr., Amsterdam 376, 377
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Maessen, Maastricht 489
Muys & Aronius, Rotterdam .. 268, 269
Nivam, Amsterdam 279
Noord. Ind. v. Vezelverw., Hoogezand 360
Post & Eger, Amsterdam 474, 475, 502, 503
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Proost, Amsterdam 362
Rapid, Amsterdam 379
Renowit, Gossau, Schweiz 375
Ret, Utrecht 137, 378
Rote, Westzaan 363
Treetex, Utrecht 364
Trima, Zaandam 365
Viba, 's-Gravenhage 380

Bouwplaten, gips
Berg, v. d., Rotterdam 354
Broekschmidt, Groningen 309
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort 296
Eternit, Amsterdam 298, 299, 300
Handel & Agentuur Mij., Rotterdam 356
Louwerse & de Priester, Middelburg 263

Bouwplaten, grove vezel
Abex, 's-Gravenhage 40, 41, 373
Asphaltdak, de Bilt 328
Broekschmidt, Groningen 309
Conijn, Alkmaar 370, 371, 372, 501
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort 296
Durisol-Mevriet, 's-Gravenhage 352, 353
Engelen Vugts, v., Someren 355
Hoek, v. d., Amsterdam 289
Holl. Bouwst. Grooth., Amersfoort.. 301
Isola, Hilversum 275
Isoverbel, 's-Gravenhage 276
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Oosterh. Bouwpl. fabr., Oosterhout 361
Pol, v. d., 's-Gravenhage .. 302, 304, 305
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Pull, Rhenen 274
Ret, Utrecht 137, 378
Rote, Westzaam 363
Stannum, Arnhem 284
Steenwolfabr., Rotterdam 280
Utroma, Heelsum 281
Wernink, Leiden 35, 84
Willemse Delft, Etten ..... 366 t/m 369

Bouwplaten, hardgeperste fijne vezel
Asphaltdak, de Bilt 328
Berg, v. d., Amsterdam 354
Broekschmidt, Groningen 309
Buchsbaum, 's-Gravenhage 435
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort.. 296
Eternit, Amsterdam 298, 299, 300
Ferrocal, Doesburg 297
Fijnhout, Amsterdam 138, 139
Hoekstra, Utrecht 504
Holl. Draad- en Kabelfabr., Amsterdam 376, 377
Isoverbel, 's-Gravenhage 276
Kooy, Enschede 277
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Maessen, Maastricht 489
Monster, Gorinchem 214
Muys & Aronius, Rotterdam .. 268, 269
Nivam, Amsterdam 279
Noord. Ind. v. Vezelverw., Hoogezand 360
Pol., v. d. 's-Gravenhage .. 302, 304, 305
Post & Eger, Amsterdam 474, 475, 502, 503
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Proost, Amsterdam 362
Pull, Rhenen 274
Rapid, Amsterdam 379
Renowit, Gossau, Schweiz 375
Ret, Utrecht 137, 378
Smid & Hollander, Hoogkerk 337
Steenwolfabr., Rotterdam 280
Treetex, Utrecht 364
Trima, Zaandam 365
Viba, 's-Gravenhage 380
Willemse Delft, Etten .... 366 t/m 369

Bouwplaten, kunsthars (plastiek)
Buchsbaum, 's-Gravenhage 435
Hoekstra, Utrecht 504
Holl. Draad- en Kabelfabr., Amsterdam 376, 377
Isola, Hilversum 275
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Maessen, Maastricht 489
Mavuma, 's-Gravenhage 264
Muys & Aronius, Rotterdam 268, 269
Plasticall, Hoorn 323
Post & Eger, Amsterdam 474, 475, 502, 503
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Rapid, Amsterdam 379
Ret, Utrecht 137, 378
Renowit, Gossau, Schweiz 375
Rote, Westzaan 363
Synprodo, Wychen 285
Tay Plast, IJmuiden 324
Trima, Zaandam 364
Viba, 's-Gravenhage 380

Bouwplaten, kurk
Asphaltdak, de Bilt 328
Avio, Amersfoort 286
Geerdink, Apeldoorn 271
Isola, Hilversum 275
Kooy, Enschede 277
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303

Bouwplaten, poreuze fijne vezel
Avio, Amersfoort 286
Berg, v. d., Rotterdam 354
Fijnhout, Amsterdam 138, 139
Geerdink, Apeldoorn 271
Isola, Hilversum 275
Isoverbel, 's-Gravenhage 276
Kooy, Enschede 277
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Maessen, Maastricht 489
Monster, Gorinchem 214
Muys & Aronius, Rotterdam .. 268, 269
Nivam, Amsterdam 279
Noord. Ind. v. Vezelverw., Hoogezand 360
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Proost, Amsterdam 362
Ret, Utrecht 137, 378
Rote, Westzaan 363
Stannum, Arnhem 284
Steenwolfabr., Rotterdam 280
Synprodo, Wychen 285
Treetex, Utrecht 364
Trima, Zaandam 365
Vermiculite Mij., Amsterdam 278
Willemse Delft, Etten ..... 366 t/m 369

Bouwplaten, riet
Oosterh. Bouwpl. fabr., Oosterhout 361

Bouwplaten, spaander
Asphaltdak, de Bilt 328
Ret, Utrecht 137, 378
Rote, Westzaan 363

Bouwplaten, steenwol, glaswol e.d.
Hoek, v. d., Amsterdam 289
Isola, Hilversum 275
Isoverbel, 's-Gravenhage 276
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303
Louwerse & de Priester, Middelburg 263

Profiltra, Amsterdam 273, 496
Ret, Utrecht 137, 378
Stannum, Arnhem 284
Steenwolfabr., Rotterdam 280
Utroma, Heelsum 281

Bouwplaten, triplex (multiplex e.d.)
Bruynzeel, Zaandam 136, 571
Fijnhout, Amsterdam 138, 139
Halbertsma, Grouw 384
Hoek, v. d., Amsterdam 289
Proost, Amsterdam 362
Ret, Utrecht 137, 378

Bouwplaten, vilt
Balatum, Huizen 705
Brouwers & v. d. Stadt, de, Amsterdam 287
Kooy, Enschede 277
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Vilt Mij., Amersfoort 288

Bouwplaten, zwaluwstaart
Reppel, Dordrecht 282, 283

Bouwstaalnetten
Jonge Poerink, Borne 426
Thije, ten, Nijmegen 89

Bouwvilt (zie Vilt, bouw)

Bouwwerken, uitvoering v.
Groot, de, Vroomshoop 148, 149
Ing.-Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Kwaaitaal, Rotterdam 58
Verlaat, v. 't, Giessendam 147
Waning, v., Rotterdam 83
Wernink, Leiden 35, 84

Bouwwol (zie Glaswol (Glaszijde), slakkenwol, steenwol en steenwolprodukten)

Brandalarminstallaties (zie Alarminstallaties)

Brandblusapparaten (zie Brandblustoestellen)

Brandblusinstallaties
Bronswerk, Amersfoort 221, 613
Geveke, Amsterdam 617
Schmitz, Amsterdam 219
Vries, de, Arnhem 628, 629

Brandblustoestellen
Schmitz, Amsterdam 219
Vries, de, Arnhem 628, 629

Branddeuren (zie Deuren (luiken), brand)

Brandkasten, houtbeton (zie Kasten, houtbeton brand)

Brandkasten, stalen (zie Kasten, stalen brand)

Brandkranen
Peck, Amsterdam 624
Ruiter, de, Amsterdam 637
Schmitz, Amsterdam 219

Brandmeldingsinstallaties (zie Alarminstallaties)

Brandschermen, stalen, asbest, e.d.
Beha, 's-Gravenhage 396, 397
Bingham, Schiedam 643
Bonset, Amsterdam 644, 645
Domburg, Oud Gastel 646
Gorter, Wormerveer 419
Hamel, Rotterdam 650, 651
Heineken, Amsterdam 652, 653
Hoogstraten, Zeist 402
Hulsman, Hilversum 654
Klerk, de, Rotterdam 655
Koningsveld, Delft 403
Korlvinke, 's-Gravenhage 658
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Robbers, Utrecht 659
Senft, 's-Gravenhage 660
Senft, Haarlem 665
Spaan, Amsterdam 410
Spiegel, Amsterdam 661
Tesser, Nijmegen 662, 663, 664
Tussenbroek, Utrecht 407, 666, 667

Brandslangen, vlas (zie Slangen, vlasbrand)

Brandvrije kasten (zie Kasten, metalen (stalen))

Brandweer uitrustingen
Schmitz, Amsterdam 219

Brandwerende verven (zie Verven, brandwerende (ook kleurloze))

Breedflensbalken enz.
TABELLEN 203, 204

Breedflensbalken (zie IJzer, staaf-, band- en profiel)

Breekinstallaties
Nierstrasz, Amsterdam 30
Rietschoten & Houwens, v., Rotterdam 32, 622

Brekers, pneumatische (zie Pneumatische e.d. werktuigen)

Breukonderzoek v. geheide palen
Waal, de, Amsterdam 18, 19

Brievenbakjes
Lips, Dordrecht 422, 423, 471, 692

Brievenbussen en platen
Janssen-Dings, Belfeld 249
Joris, St., Beesel 261
Nedap, Groenlo 472
Post & Eger, Amsterdam 474, 475, 502, 503

Brievenkasten (zie Laden-blokken, stalen)

Broeibakken, beton
Kroon II, De, Ede 55

Broeikas dekkingen
Bingham, Schiedam 643
Bonset, Amsterdam 644, 645
Domburg, Oud Gastel 646
Hamel, Rotterdam 650, 651
Heineken, Amsterdam 652, 653
Hulsman, Hilversum 654
Klerk, de, Rotterdam 655
Korlvinke, 's-Gravenhage 658
Robbers, Utrecht 659
Senft, 's-Gravenhage 660
Senft, Haarlem 665
Spiegel, Amsterdam 661
Tesser, Nijmegen 662, 663, 664
Tussenbroek, Utrecht 407, 666, 667

Brons en bronswerken
Befo, Schiedam 451
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Bosma & Florack, Amsterdam 453
Dam, Amsterdam 454
Duchateau, Schiedam 455
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Holland, Amsterdam 456
Hoogstraten, Zeist 402
Loggere, Amsterdam 460
Sillen, Swalmen 461
Wiener, Amsterdam 462
Willemsen, Rotterdam 463
Zonneveld, v., 's-Gravenhage 464

Bronzen (Patineren)
Befo, Schiedam 451
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Bosma & Florack, Amsterdam 453
Dam, Amsterdam 454
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Loggere, Amsterdam 460
Sillen, Swalmen 461
Willemsen, Rotterdam 463
Zonneveld, v., 's-Gravenhage 464

Broodsnijmachines
Hobart, Rotterdam 587

Bruggen, beton (zie Waterbouwk. werken, uitvoering v.)

Bruggen, gietwerk v.
Penn & Bauduin, Dordrecht 182

Bruggen, brugleuningen e.d., stalen
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Bosma & Florack, Amsterdam 453
Braat, Rotterdam 160
Croo & Brauns, du, Amsterdam 170
Enthoven, Delft 183
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Groot, De, Zwijndrecht 172
Gusto, Schiedam 173
Holl. Constr. Werkpl., Leiden 174
Kloos, Kinderdijk 175
Kooten, v., Rotterdam 176
Mous, Bakhuizen 179
Staalindustrie, De Steeg 180
Penn & Bauduin, Dordrecht 182
Sanders, Enschede 538
Thole, Enschede 215
Vries Robbé, de, Gorinchem 188, 408

Bruggen, uitvoering v. (zie Waterbouwk. werken, uitvoering v.)

Brugleuningen (zie Bruggen, brugleuningen e.d., stalen)

Brugondersteuningen, geg. ijzeren, stalen e.d. (zie Bruggen, brugleuningen e.d., stalen)

Buffetinstallaties
Nevo, Amsterdam 585
Wilmeta, Rotterdam 588, 589

Buisboogdaken, gebakken
Nefuma, Breda 374

Buishouders, metalen
Heycop, Utrecht 468, 469

Buiskanalen, beton (zie Buizen, beton)

Buiskoppelingen, stalen, plastiek e.d.
Bronswerk, Amersfoort 221, 613
Broek, v. d., Haarlem 636
Fittingfabr., Deventer 625
Holl. Draad- en Kabelfabr., Amsterdam 376, 377
Leeuwen, v., Zwijndrecht 216, 217
Peck, Amsterdam 624
Plaatwellerij, De, Velsen 611
Ruiter, de, Amsterdam 637
Smit, Kinderdijk 222
Stokvis, Arnhem 626

Buislampen
Electro Straling, Driebergen 548
Verlichtings Industrie, Heerlen 547

Buispost installaties, pneumatische
Standard Electric, 's-Gravenhage .. 562

Buisprofielen, stalen speciale
Montan, 's-Gravenhage 205, 465

Buizen, asbest e.d. cement
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort 296
Eternit, Amsterdam 298, 299, 300
Ferrocal, Doesburg 297
Holl. Bouwst. Grooth., Amersfoort . 301
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Profiltra, Amsterdam 273, 496

Buizen, asbest e.d. cement grond- en standleiding
Eternit, Amsterdam 298, 299, 300
Ferrocal, Doesburg 297
Holl. Bouwst. Grooth., Amersfoort . 301
Louwerse & de Priester, Middelburg 263

Buizen, beton
Abex, 's-Gravenhage 40, 41, 373
Betondak, Arkel 43
Boer, den, Nieuw-Lekkerland 45
Bouwbeton, Best 46
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort 296
Hoop, De, Terneuzen 53
Kroon II, De, Ede 55
Luyten, Lekkerkerk 59
Martens, Oosterhout 60
Mijnlieff, Nijmegen 61
Nederl. Basalt Mij., Zaandam 65
Oosthoek, Alphen a/d Rijn 66, 67, 68, 252
Peel, De, Roermond 69
Reefman, Raalte 71
Schokbeton, Zeist 76, 77, 78
Trip, Utrecht 79
Waning, v., Rotterdam 83
Wernink, Leiden 35, 84
Wesselink, Almen 85
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Buizen, draineer- en filter
Bode, Breda 381
„Groningen", Groningen 237
Oppelaar, Koudekerk 253
Trip, Utrecht 79

Buizen, gas-, water- en stoom (zie Pijpen, gas-, water- en stoom)

Buizen, geasfalteerde asbest e.d. cement
Eternit, Amsterdam 298, 299, 300
Holl. Bouwst. Grooth., Amersfoort . 301

Buizen, geg. ijzeren
Broek, v. d., Haarlem 636
Ruiter, de, Amsterdam 637

Buizen, grès
Donk & Romeyn, v.d., Amersfoort .. 296
Janssen-Dings, Belfeld 249
Teeuwen, Grèsw.-Ind., Tegelen 266
Teeuwen, Tegelen 258, 259
Venne & v. d. Sluis, v. d., Nijmegen 267

Buizen, koperen (zie Pijpen, koperen)

Buizen, nylon
Bronswerk, Amersfoort 221, 613

Buizen, plastiek e.d.
Bronswerk, Amersfoort 221, 613
Holl. Draad- en Kabelfabr., Amsterdam 376, 377
Leeuwen, v., Zwijndrecht 216, 217
Mavuma, 's-Gravenhage 264
Post & Eger, Amsterdam 474, 475, 502, 503
Ruiter, de, Amsterdam 637

Buizen, stalen
Bronswerk, Amersfoort 221, 613
Leeuwen, v., Zwijndrecht 216, 217
Montan, 's-Gravenhage 205, 465
Peck, Amsterdam 624
Plaatwellerij, De, Velsen 611
Ruiter, de, Amsterdam 637

Smit, Kinderdijk 222
Vries Robbé, De, Gorinchem .. 188, 408

Buizen, stalen zinker
Bronswerk, Amersfoort 221, 613
Leeuwen, v., Zwijndrecht 216, 217
Plaatwellerij, De, Velsen 611
Ruiter, de, Amsterdam 637
Smit, Kinderdijk 222
Vries Robbé, De, Gorinchem .. 188, 408

Buizen, Vlam- en steun (zie Pijpen, vlam en steun)

Buizenpersen, beton
Newa, Vlaardingen 31

Buizenpostinstallaties, pneumatische
Duyvis, Koog a.d. Zaan 531
Siemens, 's-Gravenhage 561

Bungalows, montage stalen
Polynorm, Bunschoten .... 161 t/m 168

Bunkers, beton (zie Betonwerken, uitvoering v.)

Bunkers en Silo's, stalen
Cammen, v. d., Rotterdam 169
Enthoven, Delft 183
Lether, Gouda 178
Mous, Bakhuizen 179
Plaatwellerij, De, Velsen 611
Sanders, Enschede 538

Bureaux, houten
Conijn, 's-Gravenhage 681
Erven, Oirschot 686, 687
Genneper Molen, de, Gennep 682
Kantoor Service, Rotterdam 690
„Wageningen", Wageningen 683

Bureau, stalen
Asmeta, Assendelft 688
Kantoor Service, Rotterdam 690
Lips, Dordrecht 422, 423, 471, 692

C

Cabines, telefoon
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Boon, Amsterdam 385
Cruyff, Amsterdam 382, 383

Cafetaria's-Buffettaria's
REDACTIONEEL ARTIKEL 586

Cantine installaties
Wilmeta, Rotterdam 588, 589

Carbolineum (kleur) en creosootverven (zie Verven, carbolineum en creosoot)

Carborundum (zie Verhardingsmiddelen, poedervormige vloer)

Carborundumbeton trottoirbanden (zie Trottoirbanden, blokken en opsluittegels, beton, carborundumbeton, gekleurde beton e.d.)

Cassetten, geld
Lans, Rotterdam 420
Lips, Dordrecht 422, 423, 471, 692

Cement, aluminium e.d. (snelbindende)
Christiani & Nielsen, 's-Gravenhage 25
Hoek, v. d., Amsterdam 289

Cement, gekleurde
Gooijer, de, Zeist 510
Betonit, Rijswijk 703
Handel & Agentuur Mij., Rotterdam 356
Proost, Amsterdam 362
Ret, Utrecht 137, 378

Cement, gesulfateerd
Broekschmidt, Groningen 309

Cement, marmer
Proost, Amsterdam 362

Cement, mastiek dakbedekking
Asphaltdak, de Bilt 328
Asphaltfabriek, Alphen a/d Rijn .. 327
Erdo, Rotterdam 325
Handel & Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Key & Kramer, Maassluis 332
Nebiprofa, Maarn 326
Smid & Hollander, Hoogkerk 337
Teerunie, Uithoorn 338, 339

Cement, metaal (zie Cement, aluminium e.d. snelbindende)

Cement, onverpakt
Ringvaart, De Hillegom 72, 73, 74

Cement, parian
Proost, Amsterdam 362

Cement, portland, hoogoven e.d.
Broekschmidt, Groningen 309
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort . 296
Hoek, v. d., Amsterdam 289
Handel & Agentuur Mij., Rotterdam 356
Ringvaart, De, Hillegom 72, 73, 74

Cement, speciale waterdichtende
Proost, Amsterdam 362

Cement, vuurvaste
Mavuma, 's-Gravenhage 264
Proost, Amsterdam 362

Cement, witte
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort . 296
Handel & Agentuur Mij., Rotterdam 356
Hoek, v. d., Amsterdam 289

Cement, zuurvaste
Banting, Amsterdam 479
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Proost, Amsterdam 362

Cement, zwel
Nierstrasz, Amsterdam 30

Centerpennen
Demu, Utrecht 99, 467

Centraal dozensysteem, toepassing v. h.
Ver. v. Expl. v. Electr.bedr., Arnhem 552, 553

Centrale Postkasten (zie Kasten, Centrale Post)

Centrale verwarmingsappendages (zie Appendages v. centr. verw., gas, stoom, water en san. installaties)

Centrale verwarmingshaarden (zie Haarden, centrale verwarmings)

Centrale verwarmings installaties e.d.
A.G.A., Amsterdam 575, 606, 607
Backer & Rueb, Breda 530, 612
Braat, Delft 395
Bronswerk, Amersfoort 221, 613
Caliqua, Tilburg 614
Deerns & Westeringh, 's-Gravenhage 615
Elden, v., Amsterdam 616
Geveke, Amsterdam 617
Jaarsma, Hilversum 618
Peck, Amsterdam 624
Plaatwellerij, De, Velsen 611
Visser & v. d. Giesen, Dordrecht .. 613
Vries, de, Arnhem 628, 629
Wilde, de, Leiden 620
Winkelhorst, 's-Gravenhage 621

Centrale verwarmingsketels, gas (zie Stokers, aut. gas)

Centrale verwarmingsketels en stokers (zie Ketels en stokers v. centrale verwarming, kolen)

Centrale verwarmingspompen (zie Pompen, centrale verwarmings e.d.)

Centrale verwarmingsradiatoren (zie Radiatoren, centrale verwarmings)

Centrifugaalpompen (zie Pompen, centrifugaal-, schroef- e.d.)

Centrifugaal Vriezers (zie Koel- en Vriesinstallaties)

Centrifuges
Siemens, 's-Gravenhage 561

Chamotte
Mavuma, 's-Gravenhage 264

Chemische industrie, apparaten v. d. (zie Apparaten v. d. chem. industrie)

Chloorrubber verven (zie Verven, chloorrubber)

Closets en Closetinstallaties
Broek, v. d. Haarlem 636
Peck, Amsterdam 624

Closetspoelers
Vihamy, Groningen, Nijmegen, Arnhem 572, 573, 627

Closetzittingen
Broek, v. d., Haarlem 636
Peck, Amsterdam 624

Cocosmatten (zie Matten, cocos, steenwol, slakkenwol, glaszijde, zeegras e.d.)

Cocosweefsels (zie Weefsels, cocos)

Comblanchien (zie Natuursteen)

Compressoren, motor, koel e.d. (Diesel, benzine e.d.)
Bronswerk, Amersfoort 221, 613
Nevo, Amsterdam 585
Nierstrasz, Amsterdam 30
Rietschoten & Houwens, v., Rotterdam 32, 622
Scheffers, Voorburg 29

Condensors (zie Koel- en Vriesinstallaties)

Condenspotten
Dikkers, Hengelo 623

Confectierekken (zie Rekken, confectie)

Conservators, koel (zie Kasten, koel)

Conserveringsmiddelen, impregnerende hout
Asepta, Delft 100
Buys, Aalsmeer 432
Conserduc, Goes 101
Houtbereiding, Amsterdam 102
Key & Kramer, Maassluis 332
Keyser & Mackay, Amsterdam 103
Lang, Amsterdam 23
Paulussen, 's-Gravenhage 518
Pol, v. d., 's-Gravenhage .. 302, 304, 305
Reisiger, Bedum 27
Ruiter, de, Amsterdam 637
Smid & Hollander, Hoogkerk 337
Swaay/Gips, v., 's-Hertogenbosch .. 104
Teerunie, Uithoorn 338, 339
Totte, Rotterdam 106, 107
Touwen, Amsterdam 105

Consôles (zie Plankdragers, metalen)

Consôles, verstelbare radiator (zie Radiator consôles, verstelbare)

Constructies, voorlichting betr. hout
Houtvoorlichtings-Instituut, Amsterdam 112, 113

Contactdozen, electrische (zie Wandcontactdozen)

Contactdozen, toepassing v. (zie Wandcontactdozen, toepassing v.)

Contactstoppen, haakse-, koppel- e.d.
Hazemeyer, Hengelo 554, 555
Helms, Amersfoort 556
Siemens, 's-Gravenhage 561

Contrôle v. bliksemafleider installaties
Aarssen, v., Bilthoven 630
Hommema, Wommels 631
Safety First, Velsen 632
Schuyffel, 's-Gravenhage 294

Contrôle klokken (zie Klokken, nachtwaker-, contrôle-, schakel-, signaal-, synchroon enz.)

Conveyors (zie Banden, transport)

Corrosiewerende middelen, plastiek, metaal- en beton (zie Plastiek, metaal- en beton corrosiewerende middelen)

Counterhekken (zie Hekken, metalen, balie-, balkon-, trap- e.d.)

Creoline
Asepta, Delft 100
Smid & Hollander, Hoogkerk 337

Creosootolie
Asepta, Delft 100
Houtbereiding, Amsterdam 102
Swaay/Gips, v., 's-Hertogenbosch .. 104

Creosotering, hout (zie Houtbereiding)

Cyclonen (zie Filters, lucht)

Cijfers, metalen e.d. (zie Letters, metalen, plastiek, e.d.)

Cylinders
Penn & Bauduin, Dordrecht 182

Cylindervoeringen, gegoten
Penn & Bauduin, Dordrecht 182

D

Dagverlichtingstechniek
REDACTIONEEI ARTIKEL 433, 434

Dakbedekkingen, koperen
Erdo, Rotterdam 325

Dakbedekkingen, uitvoering v. bituminieuze
Asphaltdak, de Bilt 328
Asphaltfabriek, Alphen a/d Rijn .. 327
Erdo, Rotterdam 325
Fabidor, Dordrecht 331
Handel & Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Key & Kramer, Maassluis 332
Nebiprofa, Maarn 326
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Smid & Hollander, Hoogkerk 337
Teerunie, Uithoorn 338, 339

Dakbedekkingen, uitvoering van lei
Schuyffel, 's-Gravenhage 294

Dakbeschot elementen (houtwol cement, vlasscheven, riet, asbest cement, plastiek e.d.)
Abex, 's-Gravenhage 40, 44, 373
Asphaltdak, de Bilt 328
Broekschmidt, Groningen 309
Buchsbaum, 's-Gravenhage 435
Conyn, Alkmaar 370, 371, 372, 501
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort .. 296
Durisol-Mevriet, 's-Gravenhage 352, 353
Edese Beton Maatschap., Ede 50
Engelen Vugts, v., Someren 355
Eternit, Amsterdam 298, 299, 300
Ferrocal, Doesburg 297
Hoek, v. d., Amsterdam 289
Holl. Bouwst. Grooth. Amersfoort .. 301
Kooy, Enschede 277
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Maessen, Maastricht 489
Meiboom, Alkmaar 358, 359
Monster, Gorinchem 214
Oosterh. Bouwpl. fabr., Oosterhout 361
Pol, v. d., 's-Gravenhage .. 302, 304, 305
Post & Eger, Amsterdam 474, 475, 502, 503
Plasticall, Hoorn 323
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Ret, Utrecht 137, 378
Tay Plast, IJmuiden 324
Thole, Amsterdam 322
Vermiculite Mij., Amsterdam 278
Willemse Delft, Etten .. 366, 367, 368, 369

Dakconstructies, boogvormige, gebakken buis (zie Daken, gebakken buis)

Daken, gebakken buis
Nefumij, Breda 374

Dakgoten, asbest e.d. cement
Eternit, Amsterdam 298, 299, 300
Holl. Bouwst. Grooth. Amersfoort .. 301
Louwerse & de Priester, Middelburg 263

Dakgoten, beton en kunststeen
Abex, 's-Gravenhage 40, 41, 373
Basto, Oudenbosch 42
Betondak, Arkel 43
Kroon II, De, Ede 55
Meteoor, De, De Steeg 62, 63, 64, 197
Oosthoek, Alphen a. d. Rijn 66, 67, 68, 252
Reefman, Raalte 71
Schokbeton, Zeist 76, 77, 78
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Dakleien
REDACTIONEEL ARTIKEL 291-293

Dakleien (zie Leien, dak)

Dakleipannen (zie Leipannen, dak)

Daklichtkoepels (zie Lichtkoepels, glas, plastiek en perspex)

Dakpannen, glazen
Kurstjens, Tegelen 250, 251
Oosthoek, Alphen a. d. Rijn 66, 67, 68, 252

Dakpannen en hulpstukken, beton
Oosthoek, Alphen a. d. Rijn 66, 67, 68, 252

Dakpannen en hulpstukken, gebakken
Broekschmidt, Groningen 309
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort .. 296
Janssen-Dings, Belfeld 249
Kurstjens, Tegelen 250, 251
Oordt, v., Alphen a. d. Rijn 248
Oosthoek, Alphen a. d. Rijn 66, 67, 68, 252
Oppelaar, Koudekerk 253
Russel-Tiglia, Tegelen 255
Rijn & Kloot, v., Alphen a. d. Rijn .. 254
„Swalmen", Swalmen 256
Teeuwen, Gresw. Ind., Tegelen 266
Teeuwen, Tegelen 258, 259
Valk, De, Echt 257

Dakpannen
REDACTIONEEL ARTIKEL 246, 247

Dakramen (zie Ramen, dak)

Dakrestauraties, lei
Schuyffel, 's-Gravenhage 294

Dakroeden, glas (zie Roeden, glasdak)

Dakvilt (met aluminium-, natuursteen-, koper-, talk-, steen- of panslag afdekking)
Asphaltdak, de Bilt 328
Asphaltfabriek, Alphen a .d. Rijn .. 327
Erdo, Rotterdam 325
Key & Kramer, Maassluis 332
Muys & Aronius, Rotterdam 268, 269
Nebiprofa, Maarn 326
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Smid & Hollander, Hoogkerk 337
Teerunie, Uithoorn 338, 339

Damast, matras
Baekers, Eindhoven 638

Dampafzuiginstallaties (zie Afzuiginstallaties)

Damplanken, beton
Amsterd. Handelsver., Amsterdam .. 16
Basto, Oudenbosch 42
Betondak, Arkel 43
Boer, den, Nieuw-Lekkerland 45
Hoop, De, Terneuzen 53
Kemper IJsselmonde, Rotterdam 56, 57
Kroon II, De, Ede 55
Meteoor, De, De Steeg .. 62, 63, 64, 197
Oosthoek, Alphen a. d. Rijn 66, 67, 68, 252
Peel, De, Roermond 69
Ringvaart, De, Hillegom 72, 73, 74
Schokindustrie, Zwijndrecht.. 80, 81, 82
Trip, Utrecht 79
Wernink, Leiden 35, 84
Wesselink, Almen 85
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Damplanken, stalen
Hoesch-Westfalenhütte, Dortmund . 206

Damwandprofielen, stalen
Hoesch-Westfalenhütte, Dortmund . 206

Damwanddichting, plastiek doek v. (zie Doek v. damwanddichting, plastiek)

Damwand heiwerken, speciale
Waal, de, Amsterdam 18, 19

Dekens, glas (Glaswoldekens)

Dekvloeren, zwevende
REDACTIONEEL ARTIKEL 714

Dekzerken, stenen (zie Afdekstenen)

Dempers, trilling rubber (zie Trillingdempers, rubber)

Deur- en raamdichtende strippen (zie Tochtstrippen)

Deur- en ruitbeschermers
Alcor, Amsterdam 450
Befo, Schiedam 451
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Bosma & Florack, Amsterdam 453
Dam, Amsterdam 454
Duchateau, Schiedam 455
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Heycop, Utrecht 468, 469
Holland, Amsterdam 456
Kolf & Molijn, v. d., Rotterdam 457
Post & Eger, Amsterdam 474, 475, 502, 503
Rapid, Amsterdam 379
Sillen, Swalmen 461
Wiener, Amsterdam 462
Willemsen, Rotterdam 463
Zonneveld, v., 's-Gravenhage 464

Deurbeslag (zie Hang- en Sluitwerk)

Deurdrangers (zie Deursluiters)

Deuren (luiken), brand
Gorter, Wormerveer 419
Hoogstraten, Zeist 402
Kooten, v. Rotterdam 176
Lans, Rotterdam 420
Staalindustrie, De Steeg 180
Remmers, Groningen 421
Vries Robbé, de, Gorinchem 188, 408
Wernink, Leiden 35, 84

Deuren, brandvrije houten
Gorter, Wormerveer 419

Deuren, doorzichtige plastiek
Rietschoten & Houwens, v., Rotterdam 32, 622

Deuren (luiken), electrische-, automatische e.d.
Duyvis, Koog a. d. Zaan 531
Eland-Brandt, Amsterdam, Landsmeer ..... 171, 411 t/m 416, 647
Gorter, Wormerveer 419
Hulsman, Hilversum 654
Leka, Scheveningen 404
Schmidt & v. Norden, De Lier 184, 185, 409
Stroband, Amsterdam 389
Vries Robbé, de, Gorinchem 188, 408

Deuren, etalage (metalen)
Alta, 's-Gravenhage 158
Beha, 's-Gravenhage 396, 397
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Boon, Amsterdam 385
Bosma & Florack, Amsterdam 453
Braat, Delft 395
Dam, Amsterdam 454
Dam, v., Bolnes 398
Duchateau, Schiedam 455
Franssen, Blitterswijck 400, 401
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Heijst, v., 's-Gravenhage 399, 610
Hoogstraten, Zeist 402
Kolf & Molijn, v. d., Rotterdam 457
M.H.B., Herveld 405
Schmidt & v. Norden, De Lier 184, 185, 409
Spaan, Amsterdam 410
Staalindustrie, De Steeg 180
Vries Robbé, de, Gorinchem 188, 408
Wiener, Amsterdam 462
Willemsen, Rotterdam 463
Zonneveld, v., 's-Gravenhage 464

Deuren e.d., garage
Beha, 's-Gravenhage 396, 397
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Bingham, Schiedam 643
Bode, Breda 381
Bonset, Amsterdam 644, 645
Boon, Amsterdam 385
Braat, Delft 395
Cruijff, Amsterdam 382, 383
Domburg, Oud Gastel 646
Eland-Brandt, Amsterdam, Landsmeer ..... 171, 411 t/m 416, 647
Hamel, Rotterdam 650, 651
Heineken, Amsterdam 652, 653
Hoogstraten, Zeist 402
Hulsman, Hilversum 654
Ing. Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Ketelaar, Bussum 388
Klerk, de, Rotterdam 655
Koningsveld, Delft 403
Korlvinke, 's-Gravenhage 658
Leka, Scheveningen 404
Norhtgo, Noordwijk 390, 391
Robbers, Utrecht 659
Schmidt & v.Norden, De Lier 184, 185, 409
Senft, 's-Gravenhage 660
Senft, Haarlem 665
Spiegel, Amsterdam 661
Stroband, Amsterdam 389
Tesser, Nijmegen 662, 663, 664
Tussenbroek, Utrecht 407, 666, 667
Vries Robbé, de, Gorinchem 188, 408
IJzerbouw, Amsterdam 189

Deuren (luiken), gas- en scherfvrije
Beha, 's-Gravenhage 396, 397
Hoogstraten, Zeist 402

Deuren, gehard glas e.d. (zie Deuren, veiligheidsglas e.d.)

Deuren, geluid isolerende
Boon, Amsterdam 385
Cruijff, Amsterdam 382, 383
Tussenbroek, Utrecht 407, 666, 667
Vilt Mij., Amersfoort 288

Deuren, geperste houtvezel, hardboard e.d.
Halbertsma, Grouw 384

Deuren, guillotine
Beha, 's-Gravenhage 396, 397
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Stroband, Amsterdam 389
Vries Robbé, de, Gorinchem 188, 408

Deuren, harmonica
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Bingham, Schiedam 643
Bode, Breda 381
Boon, Amsterdam 385
Cruijff, Amsterdam 382, 383
Hoogstraten, Zeist 402
Ing. Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Rolscreen, Bussum 639
Senft, Haarlem 665
Stroband, Amsterdam 389
Tussenbroek, Utrecht 407, 666, 667
Vries Robbé, de, Gorinchem 188, 408

Deuren, houten binnen
Bingham, Schiedam 643
Boon, Amsterdam 385
Bruynzeel, Zaandam 136, 571
Conijn, 's-Gravenhage 681
Cruijff, Amsterdam 382, 383
Genneper Molen, de, Gennep 682
Halbertsma, Grouw 384
Ing. Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Ketelaar, Bussum 388
Oude IJssel, De, Terborg 150, 151
Rolscreen, Bussum 639
Senft, Haarlem 665
Stroband, Amsterdam 389
Tussenbroek, Utrecht 407, 666, 667
„Wageningen", Wageningen 683

Deuren, houten buiten
Bode, Breda 381
Boon, Amsterdam 385
Bruynzeel, Zaandam 136, 571
Conijn, 's-Gravenhage 681
Cruijff, Amsterdam 382, 383

Genneper Molen, de, Gennep 682
Halbertsma, Grouw 384
Hulsman, Hilversum 654
Ing. Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Ketelaar, Bussum 388
Leka, Scheveningen 404
Norhtgo, Noordwijk 390, 391
Oude IJssel, De, Terborg 150, 151
Stroband, Amsterdam 389
„Wageningen", Wageningen 683

Deuren, isolerende koelruimte
Wernink, Leiden 35, 84

Deuren, kantel
Beha, 's-Gravenhage 396, 397
Bode, Breda 381
Boon, Amsterdam 385
Braat, Delft 395
Domburg, Oud Gastel 646
Eland-Brandt, Amsterdam, Landsmeer ..... 171, 411 t/m 416, 647
Hoogstraten, Zeist 402
Hulsman, Hilversum 654
Koningsveld, Delft 403
Leka, Scheveningen 404
Norhtgo, Noordwijk 390, 391
Robbers, Utrecht 659
Schmidt & v. Norden, De Lier 184, 185, 409
Senft, 's-Gravenhage 660
Spiegel, Amsterdam 661
Stroband, Amsterdam 389
Vries Robbé, de, Gorinchem 188, 408

Deuren, kluis
Lans, Rotterdam 420
Lips, Dordrecht 422, 423, 471, 692
Martens, Doetinchem 424
Remmers, Groningen 421

Deuren, luchtsluier
Caliqua, Tilburg 614

Deuren, metalen (stalen, aluminium e.d.)
Alta, 's-Gravenhage 158
Befo, Schiedam 451
Beha, 's-Gravenhage 396, 397
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Bode, Breda 381
Boon, Amsterdam 385
Bosma & Florack, Amsterdam 453
Braat, Delft 395
Cruijff, Amsterdam 382, 383
Dam, Amsterdam 454
Dam, v., Bolnes 398
Domburg, Oud Gastel 646
Duchateau, Schiedam 455
Eland-Brandt, Amsterdam, Landsmeer ..... 171, 411 t/m 416, 647
Franssen, Blitterswijck 400, 401
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Gorter, Wormerveer 419
Heijst, v., 's-Gravenhage 399, 610
Hoogstraten, Zeist 402
Hulsman, Hilversum 654
Kolf & Moulijn, v. d., Rotterdam .. 457
Koningsveld, Delft 403
Kooten, v., Rotterdam 176
Lans, Rotterdam 420
Leka, Scheveningen 404
Lips, Dordrecht 422, 423, 471, 692
Loggere, Amsterdam 460
Martens, Doetinchem 424
M.H.B., Herveld 405
Mous, Bakhuizen 179
Nijs & Vale, Nijmegen 406
Remmers, Groningen 421
Robbers, Utrecht 659
Schmidt & v. Norden, De Lier 184, 185, 409
Senft, 's-Gravenhage 660
Spaan, Amsterdam 410
Spiegel, Amsterdam 661
Staalindustrie, De Steeg 180
Stroband, Amsterdam 389
Volwater, Haarlem 190
Vries Robbé, de, Gorinchem .. 188, 408
Wiener, Amsterdam 462
Willemsen, Rotterdam 463
IJzerbouw, Amsterdam 189
Zonneveld, v., 's-Gravenhage 464

Deuren, rubber
Eriks, Alkmaar 394
Schmidt & v. Norden, De Lier 184, 185, 409

Deuren, schacht
Backer & Rueb, Breda 530, 612
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Dam, Amsterdam 454
Duyvis, Koog a. d. Zaan 531
Electro-Lift, Rotterdam 532
Hamer, Amsterdam 533
Hennink, Rotterdam 534
Hensen, Rotterdam 535
Hoogstraten, Zeist 402
Möhringer, Haarlem 536
Muyser, Rotterdam 559
Otis, Amsterdam 537
Star, 's-Gravenhage 540, 541
Starlift, Voorburg 539
Straaten, v., 's-Gravenhage 542
Swaay, v., 's-Gravenhage 543
Vries Robbé, de, Gorinchem 188, 408
Zon, v., Rotterdam 544
Zonneveld, v., 's-Gravenhage 464

Deuren, scheeps
Norhtgo, Noordwijk 390, 391

Deuren, schuivende o/d hoek
Beha, 's-Gravenhage 396, 397
Bode, Breda 381
Boon, Amsterdam 385
Cruijff, Amsterdam 382, 383
Hoogstraten, Zeist 402
Ing. Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Stroband, Amsterdam 389
Vries Robbé, de, Gorinchem 188, 408

Deuren, sluis
Braat, Rotterdam 160
Enthoven, Delft 183
Gusto, Schiedam 173
Holl. Constr. Werkpl., Leiden 174
Kooten, v., Rotterdam 176
Thole, Enschede 215

Deuren, stalen (zie Deuren, metalen, aluminium, stalen e.d.)

Deuren, stalen (houten) bascule
Braat, Delft 395

Deuren, tourniquet
Alta, 's-Gravenhage 158
Beha, 's-Gravenhage 396, 397
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Boon, Amsterdam 385
Cruijff, Amsterdam 382, 383
Delka, Delfzijl 418
Duchateau, Schiedam 455
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Hoogstraten, Zeist 402
M.H.B., Herveld 405
Schmidt & v. Norden, De Lier 184, 185, 409
Vries Robbé, de, Gorinchem 188, 408
Wiener, Amsterdam 462
Zonneveld, v., 's-Gravenhage 464

Deuren, tuimel (zie Deuren, kantel)

Deuren, veiligheidsglas e.d.
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Buchsbaum, 's-Gravenhage 435
Duchateau, Schiedam 455
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Glasverkoopkantoor, Amsterdam 436, 437
Hardglas, Zoetermeer 444
Pieterman, Schiedam 442, 443
Staalglas, Amsterdam 448, 449
Veiligglas, Amsterdam 447
Zonneveld, v., 's-Gravenhage 464

Deuren, vitrine
Alcor, Amsterdam 450
Befo, Schiedam 451
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Boon, Amsterdam 385
Bosma & Florack, Amsterdam 453
Conijn, 's-Gravenhage 681
Dam, Amsterdam 454
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Genneper Molen, de, Gennep 682
Loggere, Amsterdam 460
Uiterwijk, Amsterdam 684
„Wageningen", Wageningen 683
Wiener, Amsterdam 462
Wilmeta, Rotterdam 588, 589
Zonneveld, v., 's-Gravenhage 464

Deuren m. drukknopbediening (zie Deuren (luiken) electrische-, automatische e.d.)

Deuren v. riolen, spoel
Globe, De, Tegelen 226, 227, 228

Deurgrepen, -knoppen, -krukken enz.
Befo, Schiedam 451
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Bosma & Florack, Amsterdam 453
Demu, Utrecht 99, 467
Duchateau, Schiedam 455
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Gretsch, Stuttgart-Feuerbach 470
Holland, Amsterdam 456
Heycop, Utrecht 468, 469
Kolf & Molijn, v. d., Rotterdam 457
Loggere, Amsterdam 460
Nedap, Groenlo 472
Nemef, Apeldoorn 473
Post & Eger, Amsterdam 474, 475, 502, 503
Sillen, Swalmen 461
Wiener, Amsterdam 462
Willemsen, Rotterdam 463
Zonneveld, v., 's-Gravenhage 464

Deurkozijnen, geperst stalen (zie Kozijnen, geperst stalen

Deuromlijstingen, kunststeen (zie Raamdorpels en lateien, kunststeen)

Deuropeners
Gretsch, Stuttgart-Feuerbach 470
Heycop, Utrecht 468, 469

Deurprofielen, speciale (zie Profielen v. ramen, deuren e.d., speciale)

Deurrails, garage (zie Schuifdeur- en raam rolsloten (v. rechtschuivende deuren, schuifdeuren o/d hoek, harmonicadeuren, vouwdeuren e.d.))

Deursloten (zie Schuifdeur- en raam rolsloten (v. rechtschuivende deuren, schuifdeuren o/d hoek ,harmonicadeuren, vouwdeuren e.d.))

Deurscharnieren (zie Hang- en Sluitwerk)

Deursloten, registrerende (zie Sloten, ook speciale)

Deursluiters
Gretsch, Stuttgart-Feuerbach 470
Heycop, Utrecht 468, 469
Lips, Dordrecht 422, 423, 471, 692

Deurtelefooninstallaties (zie Telefoontoestellen, buitendeur)

Deurveerpaumelles (zie Hang- en Sluitwerk)

Deurveren (zie Deursluiters)

Diabas (zie Natuursteen)

Dichting, plastiekdoek v. damwand (zie Doek v. damwanddichting, plastiek)

Dichtingsmiddelen, beton
Asepta, Delft 100
Asphaltdak, de Bilt 328
Asphaltfabriek, Alphen a. d. Rijn .. 327
Aspro, Vlaardingen 329
Banting, Amsterdam 479
Betonit, Rijswijk 703
Bouwmag., Rotterdam 24, 429
Braat, 's-Gravenhage 508, 509
Butimix, Amsterdam 330
Buys, Aalsmeer 432
Christiani & Nielsen, 's-Gravenhage 25
Erdo, Rotterdam 325
Fabidor, Dordrecht 331
Gooijer, de, Zeist 510
Handel & Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Ing. Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Isola, Hilversum 275
Key & Kramer, Maassluis 332
Lang, Amsterdam 23
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Muys & Aronius, Rotterdam .. 268, 269
Nebiprofa, Maarn 326
Nierstrasz, Amsterdam 30
Paulussen, 's-Gravenhage 518
Pol, v. d., 's-Gravenhage .. 302, 304, 305
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Proost, Amsterdam 362
Ramondt, 's-Gravenhage 26
Reisiger, Bedum 27
Scheffers, Voorburg 29
Schoen, Zaandam 524
Shell, 's-Gravenhage 333
Smid & Hollander, Hoogkerk 337
Teerunie, Uithoorn 338, 339
Touwen, Amsterdam 105
Victory Oil Import, Vreeswijk 33
Wegenbouw, Utrecht 500

Dichtingsmiddelen, metselwerk
Asphaltdak, de Bilt 328
Aspro, Vlaardingen 329
Banting, Amsterdam 479
Betonit, Rijswijk 703
Bouwmag., Rotterdam 24, 429
Braat, 's-Gravenhage 508, 509
Butimix, Amsterdam 330
Buys, Aalsmeer 432
Christiani & Nielsen, 's-Gravenhage 25
Erdo, Rotterdam 325
Fabidor, Dordrecht 331
Gooijer, de, Zeist 510
Handel & Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Ing. Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Isola, Hilversum 275
Lang, Amsterdam 23

Nebiprofa, Maarn ... 326
Nierstrasz, Amsterdam ... 30
Os & v. d. Berg, v., Amsterdam ... 22
Paulussen, 's-Gravenhage ... 518
Pol, v. d., 's-Gravenhage ... 302, 304, 305
Profiltra, Amsterdam ... 273, 496
Proost, Amsterdam ... 362
Ramondt, 's-Gravenhage ... 26
Reisiger, Bedum ... 27
Scheffers, Voorburg ... 29
Smid & Hollander, Hoogkerk ... 337
Teerunie, Uithoorn ... 338, 339
Wegenbouw, Utrecht ... 500

Dichtingsmiddelen, mortel
Aspro, Vlaardingen ... 329
Betonit, Rijswijk ... 703
Bouwmag., Rotterdam ... 24, 429
Christiani & Nielsen, 's-Gravenhage 25
Erdo, Rotterdam ... 325
Ing. Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Key & Kramer, Maassluis ... 332
Lang, Amsterdam ... 23
Nierstrasz, Amsterdam ... 30
Pol, v. d., 's-Gravenhage ... 302, 304, 305
Ramondt, 's-Gravenhage ... 26
Reisiger, Bedum ... 27
Teerunie, Uithoorn ... 338, 339

Dichtingsmiddelen v. plastiek leidingen
Holl. Draad- en Kabelfabr., Amsterdam ... 376, 377

Diepvriescontainers v. bloedtransfusie en moedermelk (zie Koel- en Vriesinstallaties)

Diepvries installaties (zie Koel- en Vriesinstallaties)

Delatatievoegmiddelen (zie Voegplaten en Voegstrippen benevens Voegvulling)

Dilatatievoeg profielen (zie Voegplaten en Voegstrippen, benevens Voegvulling)

Directieketen (zie Gebouwen, houten)

Doek, glaszijden
Isoverbel, 's-Gravenhage ... 276
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303

Doek, kaas
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303
Spoerri, Haarlem ... 706

Doek, leer
Hoekstra, Utrecht ... 504
Interart, 's-Gravenhage ... 486
SIA Centrum, Amsterdam ... 699
Textiel Mij., Helmond ... 700

Doek, markiezen
Baekers, Eindhoven ... 638
Bonset, Amsterdam ... 644, 645

Doek, plafond
Hoekstra, Utrecht ... 504
SIA Centrum, Amsterdam ... 699
Spoerri, Haarlem ... 706
Textiel Mij., Helmond ... 700

Doek, rubber
Damen, 's-Gravenhage ... 482
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303

Doek, vilt
Brouwers & v. d. Stadt, de, Amsterdam ... 287

Doek, wand
Baekers, Eindhoven ... 638
Cneudt, de, Baarn ... 481
Hoekstra, Utrecht ... 504
Interart, 's-Gravenhage ... 486
Kuile, ter, Enschede ... 701
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303
Ploeg, de, Bergeyk ... 702
SIA Centrum, Amsterdam ... 699
Spoerri, Haarlem ... 706
Textiel Mij., Helmond ... 700
Velours Conventie, Amsterdam ... 707

Doek, zonnescherm (zie Doek, markiezen)

Doek v. damwanddichting, plastiek
Holl. Draad- en Kabelfabr., Amsterdam ... 376, 377

Doek v. plastiek bewapening
Isoverbel, 's-Gravenhage ... 276

Dokken
Kloos, Kinderdijk ... 175

Dommekrachten
Mennes, Groningen, Rotterdam ... 213
Monster, Gorinchem ... 214

Doorbrand fornuizen (zie Fornuizen, doorbrand (kolen)

Doorstroomapparaten
Inventum, Bilthoven ... 557
Meiden, v. d., Amersfoort ... 574
Peck, Amsterdam ... 624

Dorpels, kunststeen (zie Raamdorpels en lateien, kunststeen)

Dorpels, natuursteen (zie Natuursteen)

Doseringsapparaten
Newa, Vlaardingen ... 31

Draad en draadartikelen, staal, aluminium e.d.
Broek, v. d., Haarlem ... 636
„Dinxperlo", Dinxperlo ... 425
Heva, Winterswijk ... 239
Jonge Poerink, Borne ... 426
Mennens, Groningen, Rotterdam ... 213
Metaalgaas Twente, Hengelo ... 427
Monster, Gorinchem ... 214
Steengaasvoorlichting, Utrecht ... 238

Draad, ijzer (zie Draad en draadartikelen, staal, aluminium e.d.)

Draadnagels (aluminium)
Handel & Agentuur Mij., Rotterdam 356

Draadnetten, Gaas, metaal, Gaas, rabits e.d. (zie Gaas, metaal, Gaas rabbits e.d.)

Draaischijven
Croo & Brauns, du, Amsterdam ... 170
Enthoven, Delft ... 183
Kloos, Kinderdijk ... 175

Draglines
Nierstrasz, Amsterdam ... 30

Dragline kabels (zie Kabels, staaldraad, staaldaardtouw e.d.)

Draineerbuizen (zie Buizen, draineer- en filter)

Drankinstallaties, koude
Nevo, Amsterdam ... 585

Drinkbakken, vee
Dorsser, v., Nijmegen ... 674
Peck, Amsterdam ... 624
Teeuwen, Tegelen ... 258, 259

Drooginstallaties
Braat, Delft ... 395
Bronswerk, Amersfoort ... 221, 613
Deerns & Westeringh, 's-Gravenhage 615
Eurotrade, Amsterdam ... 583
Geveke, Amsterdam ... 617
Heyden, v. d., 's-Gravenhage ... 598
Houtbereiding, Amsterdam ... 102
Petroleumgassen, Rotterdam ... 601
Visser & v. d. Giesen, Dordrecht ... 619
Wilde, de, Leiden ... 620
Winkelhorst, 's-Gravenhage ... 621

Droogstapel muurblokken
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Drukautomaten
Inventum, Bilthoven ... 557
Meiden, v. d., Amersfoort ... 574
Peck, Amsterdam ... 624

Druklucht werktuigen (zie Pneumatische e.d. werktuigen)

Drukregelaars (zie Regelapparaten, temperatuur, vocht en druk)

Drukslanghaspels (zie Haspels, drukslang)

Drukvaten
Braat, Rotterdam ... 160
Scheffers, Voorburg ... 29

Drijfriemen
Bakker, Ridderkerk ... 669

Drijfstenen (zie Stenen, drijf)

Duikers, stalen (zie Buizen, stalen zinker)

Dumpers
Nierstrasz, Amsterdam ... 30

Duwschijven, metalen
Heycop, Utrecht ... 468, 469

Dwarsliggers (gecreosoteerde)
Houtbereiding, Amsterdam ... 102
Swaay/Gips, v., 's-Hertogenbosch ... 104

Dynamo's
Rietschoten & Houwens, v., Rotterdam ... 32, 622

E

Eigengewichten v. stoffen
TABELLEN ... 11, 12

Electrische installaties voor liften c.a.
Muyser, Rotterdam ... 559

Electrische installaties v. rolluiken, ramen, kanteldeuren, zonschermen, e.d.
Muyser, Rotterdam ... 559
Teleflex, Rotterdam ... 477

Electrische installaties, zwakstroom (zie Zwakstroom installaties)

Electrische leidingen en huisinstallaties gegevens betr. aanleg v.
Ver. v. Expl. v. Electr.bedr., Arnhem 552, 553

Electrische plaatradiatoren
Inventum, Bilthoven ... 557

Electrische prefab installaties v. gebouwen
Polynorm, Bunschoten ... 161 t/m 168

Electromotoren (zie Motoren, electrische)

Electro-osmotische vochtbestrijding
Os & v. d. Berg, v., Amsterdam ... 22

Elementen, dakbeschot (zie Dakbeschotelementen (houtwolcement, vlasscheven, riet, asbest cement, plastiek e.d.))

Elementen, spanbeton (zie Spanbeton elementen)

Elevatorbakjes (zie Elevatoren)

Elevatoren
Sanders, Enschede ... 538

Eloxeren
Alcor, Amsterdam ... 450
Kolf & Molijn, v. d., Rotterdam ... 457
Sillen, Swalmen ... 461

Emaille, beton (zie Beton emaille)

Emaille verven, buiten
Polyplast, 's-Gravenhage ... 704

Emailleerwerk, kunst
Loggere, Amsterdam ... 460

Emblemen, bouwaardewerk, grès e.d. (zie Aardewerk, bouw)

Engelse gewichten, maten enz.
TABELLEN ... 110, 111

Estrich vloeren (zie Vloeren, estrich)

Etalageplaten en ruiten, spiegelglas, veiligheidsglas e.d.
Dordtsche Glashandel,Dordrecht ... 438
Glaceries de la Sambre, Auvelais 440, 441
Glaces et Verres, België ... 439
Glasverkoopkantoor, Amsterdam 436, 437
Pieterman, Schiedam ... 442, 443
Staalglas, Amsterdam ... 448, 449
Veiligglas, Amsterdam ... 447

Etalage e.d. standaards
Alcor, Amsterdam ... 450
Befo, Schiedam ... 451
Bettenhaussen, Rotterdam ... 452
Bosma & Florack, Amsterdam ... 453
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Loggere, Amsterdam ... 460
Schmidt & v. Norden, De Lier 184, 185, 409
Uiterwijk, Amsterdam ... 684
Wiener, Amsterdam ... 462
Zonneveld, v., 's-Gravenhage ... 464

Etalages, houten
Conijn, 's-Gravenhage ... 681
Cruijff, Amsterdam ... 382, 383
Erven, Oirschot ... 686, 687
Genneper Molen, de, Gennep ... 682
Ing. Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
„Wageningen", Wageningen ... 683

Etalages, marmeren e.d.
Dekker, Hilversum ... 314
Harmsen, Amsterdam ... 315
Keuzenkamp, 's-Gravenhage ... 316
Linschoten, Utrecht ... 317
Marmer Ind., Overschie ... 318, 319
Pelt & Hooykaas, Rotterdam ... 320
Stokkum, v., Rotterdam ... 321
Wernink, Leiden ... 35, 84

Etalages, metalen (stalen)
Alcor, Amsterdam ... 450
Alta, 's-Gravenhage ... 158
Befo, Schiedam ... 451
Bettenhaussen, Rotterdam ... 452
Braat, Delft ... 395
Dam, Amsterdam ... 454
Delka, Delfzijl ... 418
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Gorter, Gebr., Wormerveer ... 419
Heijst, v. ,'s-Gravenhage ... 399, 610
Hoogstraten, Zeist ... 402
Kantoor Service, Rotterdam ... 690
Loggere, Amsterdam ... 460
M.H.B., Herveld ... 405
Schmidt & v. Norden, De Lier 184, 185, 409
Spaan, Amsterdam ... 410
Vries Robbé, de, Gorinchem ... 188, 408

Wiener, Amsterdam 462
Willemsen, Rotterdam 463
Wilmeta, Rotterdam 588, 589
Zonneveld, v., 's-Gravenhage 464

Etalages, opengekoelde
Nevo, Amsterdam 585

Excavateurs (zie Graafmachines)

Exhaustoren (zie Ventilatoren)

Expansie voegplaten (zie Voegplaten, Voegstrippen, benevens Voegvulling)

Expansie voegvullingen (zie Voegplaten en strippen benevens Voegvulling)

Experimenteerspelen v. Scholen en Laboratoria
Standard Electric, 's-Gravenhage .. 562

Expertise betr. breukvorming, corrosieverschijnselen en techn. vraagstukken
Koning & Bienfait, Amsterdam 13

F

Fabrieksbouw, uitvoering v. (zie Bouwwerken, uitvoering v.)

Fabrieksschoorstenen, asbestcement (zie Schoorstenen, asbest e.d. cement fabrieks)

Fabrieksschoorstenen, gemetselde (zie Schoorstenen, gemetselde fabrieks)

Fietsengarages (zie Rekken, rijwiel)

Filter betonbuizen (zie Buizen, draineer- en filter)

Filterbetonplaten en tegels (zie Tegels, draineer)

Filterdoek
Brouwers & v. d. Stadt, de, Amsterdam 287
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303

Filters, lucht
Bronswerk, Amersfoort 221, 613
Delbag, Rotterdam 582
Geveke, Amsterdam 617
Isoverbel, 's-Gravenhage 276
Ruhaak, 's-Gravenhage 603
Visser & v. d. Giesen, Dordrecht .. 619
Winkelhorst, 's-Gravenhage 621

Filters, zonne (zie Jaloezieën en onderdelen)

Fittings en Flenzen
Bronswerk, Amersfoort 221, 613
Broek, v. d., Haarlem 636
Fittingfabr., Deventer 625
Holl. Draad- en Kabelfabr., Amsterdam 376, 377
Leeuwen, v., Zwijndrecht 216, 217
Peck, Amsterdam 624
Plaatwellerij, De, Velsen 611
Ruiter, de, Amsterdam 637
Smit, Kinderdijk 222
Stokvis, Arnhem 626

Fittings, nylon pijp (zie Pijpfittings, nylon e.d.)

Fittings, soldeer
Broek, v. d., Haarlem 636
Peck, Amsterdam 624
Ruiter, de, Amsterdam 637

Flagstones (zie Natuursteen)

Fluaten
Betonit, Rijswijk 703
Lang, Amsterdam 23

Foelie, aluminium
Alfol Mij., Amsterdam 270

Fonteinbakken (zie Wasbakken, wastafels en douchebakken)

Fornuizen, doorbrand (kolen)
A.G.A., Amsterdam 575, 606, 607
Inventum, Bilthoven 557

Fornuizen, electrische
Inventum, Bilthoven 557

Fornuizen, keuken
A.G.A., Amsterdam 575, 606, 607
Broek, v. d., Haarlem 636
Inventum, Bilthoven 557

Foto-electrische beveiligingsinstallaties
Standard Electric, 's-Gravenhage .. 562

Fountains, soda
Wilmeta, Rotterdam 588, 589

Fundatieplaten, kurk
Geerdink, Apeldoorn 271
Kooy, Enschede 277
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303

Funderingen
REDACTIONEEL ARTIKEL 713

Funderingen, betonpalen v. (zie Heipalen, afrasteringspalen e.d., beton)

G

Gaas, buil
Brouwers & v. d. Stadt, de, Amsterdam 287

Gaas, filter
„Dinxperlo", Dinxperlo 425
Jonge Poerink, Borne 426
Metaalgaas Twente, Hengelo 427

Gaas, golf
„Dinxperlo", Dinxperlo 425
Jonge Poerink, Borne 426
Metaalgaas Twente, Hengelo 427

Gaas, harmonica
Ned. Hekwerken Ind., Noordwijkerhout 202
Ruigrok, Vogelenzang 200, 201

Gaas, koper
„Dinxperlo", Dinxperlo 425
Jonge Poerink, Borne 426
Metaalgaas Twente, Hengelo 427

Gaas, loket
„Dinxperlo", Dinxperlo 425
Jonge Poerink, Borne 426
Metaalgaas Twente, Hengelo 427

Gaas, metaal, Gaas, rabits e.d.
„Dinxperlo", Dinxperlo 425
Heva, Winterswijk 239
Jonge Poerink, Borne 426
Metaalgaas Twente, Hengelo 427
Steengaasvoorlichting, Utrecht 328
Thije, ten, Nijmegen 89

Gaas, staal (zie Gaas, metaal, Gaas, rabits e.d.)

Gaas, steen (zie Steengaas)

Gaas, vliegen
„Dinxperlo", Dinxperlo 425
Jonge Poerink, Borne 426
Metaalgaas Twente, Hengelo 427

Gaas, zeef
„Dinxperlo", Dinxperlo 425
Brouwers & v. d. Stadt, de, Amsterdam 287
Jonge Poerink, Borne 426
Metaalgaas Twente, Hengelo 427

Gaas, zijde
Brouwers & v. d. Stadt, de, Amsterdam 287
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303

Gaasafscheidingen (zie Hekken, stalen (voor afrasteringen e.d.))

Galvaniseermiddelen, koud
Fabidor, Dordrecht 331

Garagedeurrails (zie Schuifdeur- en raamrolsloten v. rechtschuivende deuren, schuifdeuren o/d hoek, harmonicadeuren, vouwdeuren e.d.)

Garages, loodsen enz. v. betonelementen (zie Montagegebouwen c.a. van beton, staal of hout)

Garages, loodsen, enz., golfplaatijzeren en stalen
Bailey, Nieuw-Lekkerland 159
Braat, Rotterdam 160
Cammen, v. d., Rotterdam 169
Eland-Brandt, Amsterdam, Landsmeer ..... 171, 411 t/m 416, 647
Enthoven, Delft, ... 183
Groot, de, Zwijndrecht 172
Gusto, Schiedam 173
Holl. Constr. Werkpl., Leiden 174
Hoogstraten, Zeist 402
Kloos, Kinderdijk 175
Koningsveld, Delft 403
Kooten, v., Rotterdam 176
Kuipers, Nunspeet ..... 152 t/m 157
Latumebo, Alblasserdam 177
Mous, Bakhuizen 179
Oude IJssel, De, Terborg 150, 151
Pas, ten, Alkmaar 181
Penn & Bauduin, Dordrecht 182
Polynorm, Bunschoten .... 161 t/m 168
Sanders, Enschede 538
Schmidt & v. Norden, De Lier 184, 185, 409
Vries Robbé, de, Gorinchem .. 188, 408
IJzerbouw, Amsterdam 189

Garages, loodsen, enz., houten
Groot, de, Vroomshoop 148, 149
Ing.-Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Kuipers, Nunspeet ..... 152 t/m 157
Lether, Gouda 178
Oude IJssel, De, Terborg 150, 151
Verlaat, v. 't, Giessendam 147

Garderobe inrichtingen
Befo, Schiedam 451
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Loggere, Amsterdam 460
Valkenburgh, 's-Gravenhage 417

Gas, flessen industrie
Petroleumgassen, Rotterdam 601

Gas, flessen kook
Petroleumgassen, Rotterdam 601

Gas, flessen verwarmings
Petroleumgassen, Rotterdam 601

Gasaanleg, voorschriften betr.
Gasinstituut V.E.G., 's-Gravenhage 576 t/m 579

Gasdichte afsluitingen (zie Deuren, (luiken), gas- en scherfvrije)

Gasdichte strippen (zie Tochtstrippen)

Gasgebruik, voorschriften betr.
Gasinstituut V.E.G., 's-Gravenhage 576 t/m 579

Gashouders
Braat, Rotterdam 160
Enthoven, Delft 183
Holl. Constr. Werkpl., Leiden 174
Vries Robbé, de, Gorinchem .. 188, 408

Gasinstallatie, voorschriften betr.
Gasinstituut V.E.G., 's-Gravenhage 576 t/m 579

Gaskachels, wand
Meiden, v. d., Amersfoort 574

Gasleidingen, voorschriften betr.
Gasinstituut V.E.G., 's-Gravenhage 576 t/m 579

Gaspijpen (zie Pijpen, gas-, water- en stoom)

Gasradiatoren (zie Radiatoren, gas)

Gasstokers, automatische (zie Stokers, (aut.), gas

Gastoestellen, voorschriften betr. het gebruik v.
Gasinstituut V.E.G., 's-Gravenhage 576 t/m 579

Gebouwen, houten
Groot, de, Vroomshoop 148, 149
Ing.-Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Kuipers, Nunspeet ..... 152 t/m 157
Oude IJssel, Terborg 150, 151
Verlaat, v. 't, Giessendam 147

Gebouwen, montage (zie Montage gebouwen c.a. van beton, staal of hout)

Gebouwen, montage beton (zie Montage gebouwen c.a. van beton, staal of hout)

Gebouwen, stalen
Bailey, Nieuw-Lekkerland 159
Braat, Rotterdam 160
Cammen, v. d., Rotterdam 169
Eland-Brandt, Amsterdam, Landsmeer ..... 171, 411 t/m 416, 647
Enthoven, Delft 183
Groot, de, Zwijndrecht 172
Gusto, Schiedam 173
Holl. Constr. Werkpl., Leiden 174
Hoogstraten, Zeist 402
Kloos, Kinderdijk 175
Koningsveld, Delft 403
Kooten, v., Rotterdam 176
Kuipers, Nunspeet ..... 152 t/m 157
Latumebo, Alblasserdam 177
Lether, Gouda 178
Mous, Bakhuizen 179
Pas, ten, Alkmaar 181
Penn & Bauduin, Dordrecht 182
Polynorm, Bunschoten .... 161 t/m 168
Sanders, Enschede 538
Schmidt & v. Norden, De Lier 184, 185, 409
Volwater, Haarlem 190
Vries Robbé, de, Gorinchem .. 188, 408
IJzerbouw, Amsterdam 189

Gedenkplaten
Alcor, Amsterdam 450
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Bosma & Florack, Amsterdam 453
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Holland, Amsterdam 456
Joris, St., Beesel 261
Kolf & Molijn, v. d., Rotterdam 457
Sillen, Swalmen 461
Wiener, Amsterdam 462
Zonneveld, v., 's-Gravenhage 464

Gedenkramen (zie Glas in lood gedenkramen, kerkramen e.d.)

Geldcassetten
Lips, Dordrecht 422, 423, 471, 692

Geluidisolerende deur- en raamstrippen (zie Tochtstrippen)

Gelijkrichters, las (zie Lasgelijkrichters)

Gelijmde houtconstructies (zie Lijmconstructies, hout)

Generatoren, Diesel- en turbo
Rietschoten & Houwens, v., Rotterdam 32, 622

Geodetische instrumenten
Bronsendiek, Rijswijk 212

Gereedschappen, electrische
Peck, Amsterdam 624

Gevel- en raamplaten, glazen
Dordtsche Glashandel, Dordrecht ; 438
Handel & Industrie Mij., Haarlem 436,, 437
Pieterman, Schiedam 442, 443
Staalglas, Amsterdam 448, 449
Veiligglas, Amsterdam 447

Gevelopschriften (zie Letters, metalen, plastiek e.d.)

Gevelreinigingsmiddelen
Lang, Amsterdam 23
Pol, v. d., 's-Gravenhage .. 302, 304, 305

Gevelstenen (zie Stenen, gevel)

Gevelstrippen (zie Stenen, gevelstrippen)

Gewapende beton balken en platen, berekening v.
TABELLEN 90, 91

Gewapende betonplaten, afmetingen van
TABELLEN 92-97

Gewapend metselwerk (zie Metselwerk, gewapend)

Gewapende holle baksteenvloeren, berekening v.
REDACTIONEEL ARTIKEL 240-242

Geysers
Inventum, Bilthoven 557
Meiden, v. d., Amersfoort 574
Peck, Amsterdam 624

Geysers, keuken (zie Doorstroomapparaten)

Gietlegeringen, aluminium (zie Aluminium legeringen)

Gietwerk, alkalibestendig
Globe, De, Tegelen 226, 227, 228

Gietwerk, bouw (zie Gietwerk v. d. bouwbedrijven)

Gietwerk, kunst
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Bosma & Florack, Amsterdam 453
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Heycop, Utrecht 468, 469
Holland, Amsterdam 456
Kolf & Molijn, v. d., Rotterdam 457
Loggere, Amsterdam 460
Sillen, Swalmen 461
Zonneveld, v., 's-Gravenhage 464

Gietwerk, machine
Fittingfabr., Deventer 625
Globe, De, Tegelen 226, 227, 228
Heycop, Utrecht 468, 469
Kolf & Molijn, v. d., Rotterdam 457
Penn & Bauduin, Dordrecht 182

Gietwerk, metaal, aluminium e.d.
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Bosma & Florack, Amsterdam 453
Duchateau, Schiedam 455
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Heycop, Utrecht 468, 469
Holland, Amsterdam 456
Kolf & Molijn, v. d., Rotterdam 457
Penn & Bauduin, Dordrecht 182
Sillen, Swalmen 461
Wiener, Amsterdam 462
Zonneveld, v., 's-Gravenhage 464

Gietwerk, scheeps
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Bosma & Florack, Amsterdam 453
Duchateau, Schiedam 455
Fittingfabr., Deventer 625
Globe, De, Tegelen 226, 227, 228
Kolf & Molijn, v. d., Rotterdam 457
Penn & Bauduin, Dordrecht 182

Gietwerk, speciaal, perlitisch, silicium, vuurbestendig enz.
Fittingfabr., Deventer 625
Globe, De, Tegelen 226, 227, 228
Penn & Bauduin, Dordrecht 182

Gietwerk v. d. Bouwbedrijven
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Bosma & Florack, Amsterdam 453
Duchateau, Schiedam 455
Fittingfabr., Deventer 625
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Globe, De, Tegelen 226, 227, 228
Heycop, Utrecht 468, 469
Holland, Amsterdam 456
Kolf & Molijn, v. d., Rotterdam 457
Penn & Bauduin, Dordrecht 182
Zonneveld, v., 's-Gravenhage 464

Gips
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort 296
Handel & Agentuur Mij., Rotterdam 356

Gips afbindvertragingsmiddelen
Pull, Rhenen 274

Gipsspuitwerk (zie Spuitwerken, beton, gips, graniet e.d.)

Glansbeton
Betonit, Rijswijk 703

Glansmiddelen v. lakken
Mastenbroek, Rotterdam 521

Glans, antiek
Buchsbaum, 's-Gravenhage 435
Dordtsche Glashandel, Dordrecht .. 438
Glasmaatschappij, Heerlen 445
Glasverkoopkantoor, Amsterdam 436, 437
Pieterman, Schiedam 442, 443

Glas, gebogen
Dordtsche Glashandel, Dodrecht .. 438
Glasverkoopkantoor, Amsterdam 436, 437
Pieterman, Schiedam 442, 443
Tetterode, v., Amsterdam 446

Glas, gebrandschilderd
Dordtsche Glashandel, Dordrecht .. 438
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Pieterman, Schiedam 442, 443

Glas, gegolfd draad (zie golfplaten, glas, plastiek e.d.)

Glas, gelinieerd, gefigureerd e.d.
Buchsbaum, 's-Gravenhage 435
Dordtsche Glashandel, Dordrecht .. 438
Glaces et Verres, België 439
Glasmaatschappij, Heerlen 445
Glasverkoopkantoor, Amsterdam 436, 437
Pieterman, Schiedam 442, 443

Glas, geribd, brute, cannelé e.d.
Dordtsche Glashandel, Dordrecht .. 438
Glaces et Verres, België 439
Glasmaatschappij, Heerlen 445
Glasverkoopkantoor, Amsterdam 436, 437
Hardglas, Zoetermeer 444
Pieterman, Schiedam 442, 443
Veiligglas, Amsterdam 447

Glas, kathedraal
Buchsbaum, 's-Gravenhage 435
Dordtsche Glashandel, Dordrecht .. 438
Glaces et Verres, België 439
Glasverkoopkantoor, Amsterdam 436, 437
Pieterman, Schiedam 442, 443

Glas, marbrite, marmorite, marmer e.d.
Dordtsche Glashandel, Dordrecht .. 438
Glaces et Verres, België 439
Glasmaatschappij, Heerlen 445
Glasverkoopkantoor, Amsterdam 436, 437
Pieterman, Schiedam 442, 443

Glas, pantser
Glasverkoopkantoor, Amsterdam 436, 437

Glasplastiek
Maessen, Maastricht 489

Glas, prisma
Bouwmag, Rotterdam 24, 429
Glasverkoopkantoor, Amsterdam 436, 437
Muys & Aronius, Rotterdam .. 268, 269
Nierstrasz, Amsterdam 30
Ras, 's-Hertogenbosch 265
Sanders, Amsterdam 430, 431

Glas, shock (zie Glas, veiligheids e.d.)

Glas, speciaal draad
Buchsbaum, 's-Gravenhage 435
Dordtsche Glashandel, Dordrecht .. 438
Glaceries de la Sambre, Auvelais 440, 441
Glaces et Verres, België 439
Glasverkoopkantoor, Amsterdam 436, 437
Pieterman, Schiedam 442, 443

Glas, spiegel
Buchsbaum, 's-Gravenhage 435
Dordtsche Glashandel, Dordrecht .. 438
Glaceries de la Sambre, Auvelais 440, 441
Glaces et Verres, België 439
Glasmaatschappij, Heerlen 445
Glasverkoopkantoor, Amsterdam 436, 437
Hardglas, Zoetermeer 444
Pieterman, Schiedam 442, 443
Staalglas, Amsterdam 448, 449
Veiligglas, Amsterdam 447

Glas, tuinder
Dordtsche Glashandel, Dordrecht .. 438
Glasmaatschappij, Heerlen 445
Glasverkoopkantoor, Amsterdam 436, 437

Glas, veiligheids e.d.
Buchsbaum, 's-Gravenhage 435
Dordtsche Glashandel, Dordrecht .. 438
Glaceries de la Sambre, Auvelais 440, 441
Glasmaatschappij, Heerlen 445
Glasverkoopkantoor, Amsterdam 436, 437
Hardglas, Zoetermeer 444
Pieterman, Schiedam 442, 443
Staalglas, Amsterdam 448, 449
Tetterode, v., Amsterdam 446
Veiligglas, Amsterdam 447

Glas, venster
Buchsbaum, 's-Gravenhage 435
Dordtsche Glashandel, Dordrecht .. 438
Glaceries de la Sambre, Auvelais 440, 441
Glaces et Verres, België 439
Glasmaatschappij, Heerlen 445
Glasverkoopkantoor, Amsterdam 436, 437
Hardglas, Zoetermeer 444
Pieterman, Schiedam 442, 443
Staalglas, Amsterdam 448, 449
Tetterode, v., Amsterdam 446
Veiligglas, Amsterdam 447

Glas, zonwerend en warmte-isolerend
Dordtsche Glashandel, Dordrecht .. 438
Glaceries de la Sambre, Auvelais 440, 441
Glaces et Verres, België 439
Glasmaatschappij, Heerlen 445
Glasverkoopkantoor, Amsterdam 436, 437
Hardglas, Zoetermeer 444
Pieterman, Schiedam 442, 443
Staalglas, Amsterdam 448, 449
Tetterode, v., Amsterdam 446
Veiligglas, Amsterdam 447

Glas e.d. dakconstructies
Alta, 's-Gravenhage 158
Basto, Oudenbosch 42
Beha, 's-Gravenhage 396, 397
Bouwmag, Rotterdam 24, 429
Braat, Delft 395
Braat, 's-Gravenhage 508, 509
Buchsbaum, 's-Gravenhage 435
Dordtsche Glashandel, Dordrecht .. 438
Eternit, Amsterdam 298, 299, 300
Feenstra, Capelle a/d IJssel 51
Glaceries de la Sambre, Auvelais 440, 441
Glaces et Verres, België 439
Glasmaatschappij, Heerlen 445
Hardglas, Zoetermeer 444
Holl. Bouwst. Grooth., Amersfoort . 301
Kemper IJsselmonde, Rotterdam 56, 57
Kuipers, Nunspeet ..... 152 t/m 157
Mijnlieff, Nijmegen 61
Nebima, Haarlem 428
Nierstrasz, Amsterdam 30
Pieterman, Schiedam 442, 443
Plasticall, Hoorn 323
Sanders, Amsterdam 430, 431
Schokbeton, Zeist 76, 77, 78
Spaan, Amsterdam 410
Staalglas, Amsterdam 448, 449
Tay Plast, IJmuiden 324
Tetterode, v., Amsterdam 446
Uiterwijk, Amsterdam 684
Veiligglas, Amsterdam 447
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Glas in lood, metaal e.d.
Dordtsche Glashandel, Dordrecht .. 438
Glasmaatschappij, Heerlen 445
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Pieterman, Schiedam 442, 443

Glas in lood, gedenkramen, kerramen e.d..
Dordtsche Glashandel, Dordrecht .. 438
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Pieterman, Schiedam 442, 443

Glas v. bekleding, gekleurd
Buchsbaum, 's-Gravenhage 435
Dordtsche Glashandel, Dordrecht 438
Glaceries de la Sambre, Auvelais 440, 441

Glaces et Verres, België 439
Glasmaatschappij, Heerlen 445
Glasverkoopkantoor, Amsterdam 436, 437
Hardglas, Zoetermeer 444
Pieterman, Schiedam 442, 443
Staalglas, Amsterdam 448, 449
Tetterode, v., Amsterdam 446
Veiligglas, Amsterdam 447

Glas v. diffuus licht
Buchsbaum, 's-Gravenhage 435
Dordtsche Glashandel, Dordrecht 438
Glaceries de la Sambre, Auvelais 440, 441
Glaces et Verres, België 439
Glasmaatschappij, Heerlen 445
Glasverkoopkantoor, Amsterdam 436, 437
Hardglas, Zoetermeer 444
Pieterman, Schiedam 442, 443
Staalglas, Amsterdam 448, 449
Tetterode, v., Amsterdam 446

Glasafdekkingen (zie Glas e.d. dakconstructies)

Glasbeschermers (zie Deur- en ruitbeschermers)

Glasbeton ramen (zie Ramen en kozijnen, beton en glasbeton)

Glasbouwstenen (zie Stenen, glasbouw)

Glasbouwtegels (zie Tegels, glasbouw)

Glasdakroeden (zie Roeden, glasdak)

Glasdeuren, gehard (zie Deuren, veiligheidsglas e.d.)

Glasdeurplaten
Buchsbaum, 's-Gravenhage 435
Dordtsche Glashandel, Dordrecht 438
Glasmaatschappij, Heerlen 445
Glasverkoopkantoor, Amsterdam 436. 437
Hardglas, Zoetermeer 444
Pieterman, Schiedam 442, 443
Staalglas, Amsterdam 448, 449
Veiligglas, Amsterdam 447

Glaslijsten, aluminium (zie Profielen v. ramen, deuren e.d., speciale)

Glasmozaïk (zie Mozaïk, glas-, porcelein e.d.)

Glasplaatdragers (zie Plankdragers, metalen)

Glasreclame
Pieterman, Schiedam 442, 443

Glasslijpen, verzilveren, verkoperen, etsen, zandstralen, graveren e.d.
Dordtsche Glashandel, Dordrecht .. 438
Pieterman, Schiedam 442, 443

Glasspiegels
Befo, Schiedam 451
Dordtsche Glashandel, Dordrecht .. 438
Glasmaatschappij, Heerlen 445
Glasverkoopkantoor, Amsterdam 436, 437
Pieterman, Schiedam 442, 443
Staalglas, Amsterdam 448, 449
Veiligglas, Amsterdam 447

Glasstenen, bouw (zie Stenen, glasbouw)

Glastegels, bouw (zie Tegels, glasbouw)

Glastegels, prisma (zie Tegels, prismaglas)

Glaswol (Glaszijde)
Hoek, v. d., Amsterdam 289
Isola, Hilversum 275
Isoverbel, 's-Gravenhage 276
Key & Kramer, Maassluis 332
Kooy, Enschede 277
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303
Ret, Utrecht 137, 378
Steenwolfabriek, Rotterdam 280

Glaswoldekens
Hoek, v. d., Amsterdam 289
Isola, Hilversum 275
Isoverbel, 's-Gravenhage 276
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303
Ret, Utrecht 137, 378
Steenwolfabriek, Rotterdam 280

Glazen bouwprofielen (zie Profielen, glas)

Glazuren v. dakpannen
Kurstjens, Tegelen 250, 251

Glooiingblokken en tegels, beton (zie Zuilen, blokken en tegels, oeverbekledings beton)

Glijdende betonbekistingen, apparatuur v. (ook huur)
Ing. Bur. v. Ind. Service, Scheveningen 83

Golfplaten, aluminium
Braat, 's-Gravenhage 508, 509
Hoekstra, Utrecht 504

Golfplaten, asbest e.d. cement (zie Asbest e.d. cementproducten)

Golfplaten, gegalv. ijzeren
Monster, Gorinchem 214
Proost, Amsterdam 362
Thole, Amsterdam 322

Golfplaten, glas, plastiek e.d.
Braat, 's-Gravenhage 508, 509
Buchsbaum, 's-Gravenhage 435
Dordtsche Glashandel, Dordrecht .. 438
Eternit, Amsterdam 298, 299, 300
Glaces et Verres, België 439
Glasverkoopkantoor, Amsterdam 436, 437
Holl. Bouwst. Grooth., Amersfoort . 301
Pieterman, Schiedam 442, 443
Plasticall, Hoorn 323
Ret, Utrecht 137, 378
Tay Plast, IJmuiden 324

Gootstenen (ook roestvrij stalen)
Bredero, Utrecht 48, 49
Dam, Amsterdam 454
Eriksson, 's-Gravenhage 570
Vihamy, Groningen, Nijmegen, Arnhem 572, 573 627
Wilmeta, Rotterdam 588, 589
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Gordingen, beton (zie Balken, beton)

Gordingen, geconstrueerd stalen (genormaliseerd)
Polynorm, Bunschoten .... 161 t/m 168

Gordijnen
Interart, 's-Gravenhage 486

Gordijnen, lichtafsluitende en lichtweerkaatsende
Bingham, Schiedam 643
Bonset, Amsterdam 644, 645
Domburg, Oud Gastel 646
Hamel, Rotterdam 650, 651
Heineken, Amsterdam 652, 653
Hulsman, Hilversum 654
Klerk, de, Rotterdam 655
Korlvinke, 's-Gravenhage 658
Muyser, Rotterdam 559
Robbers, Utrecht 659
Senft, 's-Gravenhage 660
Senft, Haarlem 665
Spiegel, Amsterdam 661
Tesser, Nijmegen 662, 663, 664
Tussenbroek, Utrecht 407, 666, 667

Gordijnstoffen (zie Stoffen, gordijn)

Goten, asbest e.d. cement dak (zie Dakgoten, asbest e.d. cement)

Goten, beton dak (zie Dakgoten, beton en kunststeen)

Graafmachines
Gusto, Schiedam 173
Nierstrasz, Amsterdam 30
Sanders, Enschede 538

Grafmonumenten
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Dekker, Hilversum 314
Harmsen, Amsterdam 315
Keuzenkamp, 's-Gravenhage 316
Linschoten, Utrecht 317
Marmer Ind., Overschie 318, 319
Oosthoek, Alphen a. d. Rijn 66, 67, 68, 252
Pelt & Hooykaas, Rotterdam 320
Sillen, Swalmen 461
Stokkum, v., Rotterdam 321
Wernink, Leiden 35, 84

Graniet, kunst
Abex, 's-Gravenhage 40, 41, 373
Basto, Oudenbosch 42
Bodegom, v., Spijkenisse 44
Bouwbeton, Best 46
Bredero, Utrecht 48, 49
Denker, Hilversum 47
Edese Beton Maatschap., Ede 50
Feenstra, Capelle a. d. IJssel 51
Hoop, De, Terneuzen 53
Kemper IJsselmonde, Rotterdam 56, 57
Kroon II, De, Ede 55
Martens, Oosterhout 60
Meteoor, De, De Steeg .. 62, 63, 64, 197
Mijnlieff, Nijmegen 61
Ned. Basalt Mij., Zaandam 65
Oosthoek, Alphen a. d. Rijn 66, 67, 68, 252
Reefman, Raalte 71
Schokbeton, Zeist 76, 77, 78
Wernink, Leiden 35, 84
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Graniet, natuursteen (zie Natuursteen)

Granietspuitwerk (zie Spuitwerken, beton, gips, graniet e.d.)

Grasbestrijdingsmiddelen
Asepta, Delft 100

Graveermateriaal
Viba, 's-Gravenhage 380

Grenspalen (zie Merkpalen, beton (geg. ijzeren))

Grès v. huisaansluitingen t. vervanging v. loden of ijzeren buizen
Teeuwen, Tegelen 258, 259

Grès v. laboratoria, fabrieken etc.
Teeuwen, Tegelen 258, 259

Grèsbakken
Teeuwen, Tegelen 258, 259

Grèsbuizen (zie Buizen, grès)

Groente droogmachines
Hobart, Rotterdam 587

Groente snijmachines
Hobart, Rotterdam 587

Groepsbediening v. ramen, kleppen, e.d.
Eland-Brandt, Amsterdam, Landsmeer ..... 171, 411 t/m 416, 647
Gretsch, Stuttgart-Feuerbach 470
Heycop, Utrecht 468, 469
Teleflex, Rotterdam 477

Grondboringen
Waal, de, Amsterdam 18, 19

Grondonderzoek
Waal, de, Amsterdam 18, 19

Grondvochtbestrijdingsmiddelen
Bode, Breda 381
Os & v. d. Berg, v., Amsterdam 22
Scheffers, Voorburg 29

Grondwerken, uitvoering v.
Ing. Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Wernink, Leiden 35, 84

Grijpers
Gusto, Schiedam 173
Nierstrasz, Amsterdam 30
Sanders, Enschede 538
Thole, Enschede 215

Grijpers, hooi (zie Hooigrijpers)

H

Haarden, kunstsmeedwerk enz. (electrische, gas, kolen, open vuur)
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Broek, v. d., Haarlem 636
Diepenbrock & Reigers, Ulft 596
Faber, Leeuwarden 597
Jongh, de, Oud-Bussem 592, 593
Louwerse & de Priester, Middelburg 263

Haarden, centrale verwarmings
Jaarsma, Hilversum 618

Haarden, kolen
Faber, Leeuwarden 597

Haarden, olie
Faber, Leeuwarden 597
Hoenson, Amsterdam 599

Haarvilt
Brouwers & v. d. Stadt, de, Amsterdam 287
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Vilt Mij., Amersfoort 288

Haken, daklei (zie Leihaken, dak)

Hallen en hangars, houten (zie Garages, loodsen enz., houten)

Hallen en hangars, stalen (zie Garages, loodsen, enz., golfplaatijzeren en stalen)

Hamerpistolen, beton
Nierstrasz, Amsterdam 30
Rawlplug, Delft 98
Rietschoten & Houwens, v., Rotterdam 32, 622

Hamers, boor-, sloop-, klink-, hak- enz. (zie Pneumatische e.d. werktuigen)

Hamers, perkoen
Monster, Gorinchem 214

Handvatten, rubber
Rawlplug, Delft 98

Handvormstenen (zie Stenen, handvorm)

Hangars, stalen (zie Gebouwen, stalen)

Hang- en kabelbaaninstallaties
Gusto, Schiedam 173
Holl. Constr. Werkpl., Leiden 174

Hangregisters, tekeningen (zie Tekeningen hangregisters)

Hang- en Sluitwerk
Avri, Amsterdam ... 466
Befo, Schiedam ... 451
Bettenhaussen, Rotterdam ... 452
Bosma & Florack, Amsterdam ... 453
Cruijff, Amsterdam ... 382, 383
Dam, Amsterdam ... 454
Demu, Utrecht ... 99, 467
Eland-Brandt, Amsterdam, Landsmeer ... 171, 411 t/m 416, 647
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage ... 458, 459
Gretsch, Stuttgart-Feuerbach ... 470
Heycop, Utrecht ... 468, 469
Holland, Amsterdam ... 456
Ing. Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Kolf & Molijn, v. d., Rotterdam ... 457
Lans, Rotterdam ... 420
Lips, Dordrecht ... 422, 423, 471, 692
Loggere, Amsterdam ... 460
Martens, Doetinchem ... 424
Mous, Bakhuizen ... 179
Muyser, Rotterdam ... 559
Nedap, Groenlo ... 472
Nemef, Apeldoorn ... 473
Post & Eger, Amsterdam 474, 475, 502, 503
Rawlplug, Delft ... 98
Reddingius, 's-Gravenhage ... 476
Remmers, Groningen ... 421
Sillen, Swalmen ... 461
Stroband, Amsterdam ... 389
Teleflex, Rotterdam ... 477
Wiener, Amsterdam ... 462
Zonneveld, v., 's-Gravenhage ... 464

Hang- en sluitwerk v. boerderijen
Dorsser, v., Nijmegen ... 674

Hardhout (zie Houthandel naaldhout, hardhout e.d.)

Hardpapier en hardweefsel
Viba, 's-Gravenhage ... 380

Hardsteen (zie Natuursteen)

Harmonicadeuren (zie Deuren, harmonica)

Haspels, drukslang
Schmitz, Amsterdam ... 219

Heftrucks
Nierstrasz, Amsterdam ... 30
Rietschoten & Houwens, v., Rotterdam ... 32, 622

Hefwerktuigen
Bronsendiek, Rijswijk ... 212
Croo & Brauns, du, Amsterdam ... 170
Duyvis, Koog a. d. Zaan ... 531
Groot, de, Zwijndrecht ... 172
Gusto, Schiedam ... 173
Holl. Constr. Werkpl., Leiden ... 174
Lether, Gouda ... 178
Mennens, Groningen, Rotterdam ... 213
Monster, Gorinchem ... 214
Nierstrasz, Amsterdam ... 30
Peck, Amsterdam ... 624
Rietschoten & Houwens, v., Rotterdam ... 32, 622
Sanders, Enschede ... 538
Thole, Enschede ... 215
Zon, v., Rotterdam ... 544

Heiblokken
Globe, De, Tegelen ... 226, 227, 228

Heipalen, afrasteringspalen e.d., beton
Abex, 's-Gravenhage ... 40, 41, 373
Amsterd. Handelsver., Amsterdam ... 16
Basto, Oudenbosch ... 42
Betondak, Arkel ... 43
Bodegom, v., Spijkenisse ... 44
Boer, den, Nieuw-Lekkerland ... 45
Bouwbeton, Best ... 46
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort 296
Franki Mij., Capelle a. d. IJssel ... 20
Hoop, De, Terneuzen ... 53, 357
Ing. Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Kemper IJsselmonde, Rotterdam 56, 57
Kroon II, De, Ede ... 55
Martens, Oosterhout ... 60
Meteoor, De, De Steeg ... 62, 63, 64, 197
Oosthoek, Alphen a. d. Rijn 66, 67, 68, 252
Peel, De, Roermond ... 69
Reefman, Raalte ... 71
Ringvaart, de, Hillegom ... 72, 73, 74
Schokindustrie, Zwijndrecht 80, 81, 82
Spanbeton, Alphen a. d. Rijn ... 70
Trip, Utrecht ... 79
Waal, de, Amsterdam ... 18, 19
Wernink, Leiden ... 35, 84
Wesselink, Almen ... 85
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Heipalen, houten (gecreosoteerde)
Fijnhout, Amsterdam ... 138, 139
Houtbereiding, Amsterdam ... 102
Swaay/Gips, v., 's-Hertogenbosch ... 104

Heipalen, stalen
Hoesch-Westfalenhütte, Dortmund ... 206

Heipalen, afrasteringpalen e.d., voorgespannen beton
Spanbeton, Alphen a. d. Rijn ... 70

Heirepen
Mennens, Groningen, Rotterdam ... 213
Monster, Gorinchem ... 214
Verenigde Touwfabr., Rotterdam ... 218

Heistellingen, el. gelaste
Mous, Bakhuizen ... 179
Penn & Bauduin, Dordrecht ... 182

Heistelling uitrustingen
Mennens, Groningen, Rotterdam ... 213
Monster, Gorinchem ... 214

Heiwerken e.d., uitvoering v.
Franki Mij., Capelle a. d. IJssel ... 20
Waal, de, Amsterdam ... 18, 19
Waning, v., Rotterdam ... 83
Wernink, Leiden ... 35, 84
Wit, de, Rotterdam ... 17

Hekken, balkon beton, plastiek e.d.
Abex, 's-Gravenhage ... 40, 41, 373
Buchsbaum, 's-Gravenhage ... 435
Braat, 's-Gravenhage ... 508, 509
Meteoor, De, De Steeg ... 62, 63, 64, 197
Plasticall, Hoorn ... 323
Ret, Utrecht ... 137, 378
Schokbeton, Zeist ... 76, 77, 78
Tay Plast, IJmuiden ... 324
Wernink, Leiden ... 35, 84
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Hekken, land
Leeuwen, v., Zwijndrecht ... 216, 217

Hekken, lift-, oprol-, rol-, schaar-, schuif- e.d.
Alcor, Amsterdam ... 450
Backer & Rueb, Breda ... 530, 612
Bettenhaussen, Rotterdam ... 452
Bingham, Schiedam ... 643
Bonset, Amsterdam ... 644, 645
Bosma & Florack, Amsterdam ... 453
Dam, Amsterdam ... 454
Domburg, Oud Gastel ... 646
Duyvis, Koog a. d. Zaan ... 531
Electro-Lift, Rotterdam ... 532
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Hamel, Rotterdam ... 650, 651
Hamer, Amsterdam ... 533
Heineken, Amsterdam ... 652, 653
Hekw. Ind. Heras, Eindhoven ... 198, 199
Hennink, Rotterdam ... 534
Hensen, Rotterdam ... 535
Hoogstraten, Zeist ... 402
Hulsman, Hilversum ... 654
Klerk, de, Rotterdam ... 655
Kolf & Molijn, v. d., Rotterdam ... 457
Koningsveld, Delft ... 403
Loggere, Amsterdam ... 460
Möhringer, Haarlem ... 536
Muyser, Rotterdam ... 559
Ned. Hekwerken Ind., Noordwijkerhout ... 202
Otis, Amsterdam ... 537
Robbers, Utrecht ... 659
Ruigrok, Vogelenzang ... 200, 201
Senft, 's-Gravenhage ... 660
Senft, Haarlem ... 665
Spaan, Amsterdam ... 410
Spiegel, Amsterdam ... 661
Star, 's-Gravenhage ... 540, 541
Starlift, Voorburg ... 539
Straaten, v., 's-Gravenhage ... 542
Swaay, v., 's-Gravenhage ... 543
Tesser, Nijmegen ... 662, 663, 664
Tussenbroek, Utrecht ... 407, 666, 667
Volwater, Haarlem ... 190
Wiener, Amsterdam ... 462
Zon, v., Rotterdam ... 544
Zonneveld, v., 's-Gravenhage ... 464

Hekken, metalen, balie-, balkon-, trap e.d.
Alcor, Amsterdam ... 450
Bettenhaussen, Rotterdam ... 452
Bosma & Florack, Amsterdam ... 453
Dam, Amsterdam ... 454
Dorsser, v., Nijmegen ... 674
Duchateau, Schiedam ... 455
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Hekw. Ind. Heras, Eindhoven ... 198, 199
Kolf & Molijn, v. d., Rotterdam ... 457
Kooten, v., Rotterdam ... 176
Loggere, Amsterdam ... 460
M.H.B., Herveld ... 405
Mous, Bakhuizen ... 179
Ned. Hekwerken Ind., Noordwijkerhout ... 202
Polynorm, Bunschoten ... 161 t/m 168
Reefman, Raalte ... 71
Ruigrok, Vogelenzang ... 200, 201
Schmidt & v. Norden, De Lier 184, 185, 409
Spaan, Amsterdam ... 410
Volwater, Haarlem ... 190
Wiener, Amsterdam ... 462
IJzerbouw, Amsterdam ... 189
Zonneveld, v., 's-Gravenhage ... 464

Hekken, stalen, voor afrasteringen e.d.)
Dorsser, v., Nijmegen ... 674
Hekw. Ind. Heras, Eindhoven ... 198, 199
Hoogstraten, Zeist ... 402
Kooten, v., Rotterdam ... 176
Kuipers, Nunspeet ... 152 t/m 157
Leeuwen, v., Zwijndrecht ... 216, 217
Ned. Hekwerken Ind., Noordwijkerhout ... 202
Ruigrok, Vogelenzang ... 200, 201
Schmidt & v. Norden, De Lier 184, 185, 409
Spaan, Amsterdam ... 410
Thole, Enschede ... 215
Thije, ten, Nijmegen ... 89
Volwater, Haarlem ... 190
Wiener, Amsterdam ... 462
IJzerbouw, Amsterdam ... 189

Hellingblokken, beton
Boer, den, Nieuw Lekkerland ... 45

Hitte- en gloeihittebestendige verven (zie Verven, hitte- en gloeihittebestendige)

Hoekbeschermers (zie Muurhoekbeschermers)

Holle Baksteenvloeren, berekening van gewapende
REDACTIONEEL ARTIKEL ... 240-242

Hoogovens bims
Feenstra, Capelle a/d IJssel ... 51

Hoogwaardig betonstaal (zie Betonstaal, hoogwaardig)

Hooibergroeden, beton (zie Bergroeden, beton)

Hooigrijpers
Dorsser, v., Nijmegen ... 674

Horren, automatische oprolbare (zie Muskietengaas, automatisch oprolbaar)

Hout
REDACTIONEEL ARTIKEL ... 114-134

Hout- e.a. spijkerbaar beton
Edesche Beton Maatschap, Ede ... 50
Wernink, Leiden ... 35, 84
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Hout, gecreosoteerd (gekyaniseerd of gecelcuriseerd)
Houtbereiding, Amsterdam ... 102
Swaay/Gips, v., 's-Hertogenbosch ... 104

Hout, waterbouw
Fijnhout, Amsterdam ... 138, 139
Houtbereiding, Amsterdam ... 102
Sprey, Alphen a/d Rijn ... 135
Swaay/Gips, v., 's-Hertogenbosch ... 104

Hout, wissel
Fijnhout, Amsterdam ... 138, 139
Houtbereiding, Amsterdam ... 102
Swaay/Gips, v., 's-Hertogenbosch ... 104

Houtafmetingen e.d.
REDACTIONEEL ARTIKEL ... 117-120

Houtbereiding
Houtbereiding, Amsterdam ... 102
Swaay/Gips, v., 's-Hertogenbosch ... 104

Houtbeschermingsmiddelen tegen verblauwing
Totte, Rotterdam ... 106, 107

Houtconserveringsmiddelen, impregnerende (zie Conserveringsmiddelen, impregnerende hout)

Houtconstructies
Groot, de, Vroomshoop ... 148, 149
Heko, Scherpenzeel ... 140, 141
Ing. Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Kuipers, Nunspeet ... 152 t/m 157
Nemaho, Doetinchem ... 142, 143
Oude IJssel, De, Terborg ... 150, 151
Verbeco, Ede ... 144, 145
Verlaat, v. 't, Giessendam ... 147

Houtconstructies, gelijmde (zie Lijmconstructies, hout

Houtconstructies, voorlichtingsdienst betr.
Houtvoorl. Inst., Amsterdam ... 112, 113

Houtdrooginrichtingen
Heko, Scherpenzeel ... 140, 141
Houtbereiding, Amsterdam ... 102

Houtdrooginrichtingen, adviezen betr. het bouwen v.
Houtvoorl. Inst., Amsterdam ... 112,113

Houten balklagen, berekening v.
REDACTIONEEL ARTIKEL 121-123

Houten Gordingen
REDACTIONEEL ARTIKEL 124-132

Houtgraniet vloeren (zie Vloeren, asbest, bedrijfsasbest, houtgraniet, magnesiet e.d.)

Houthandel (naaldhout, hardhout e.d.)
Fijnhout, Amsterdam 138, 139
Houtbereiding, Amsterdam 102
Sprey, Alphen a.d. Rijn 135
Swaay/Gips, v., 's-Hertogenbosch .. 104

Houtlijm (zie Lijm, board, vilt, hout, plastiek e.d.)

Hout op stam, beschermingsmiddel v.
Pol, v. d., 's-Gravenhage .. 302, 304 305

Houtschroeven (zie Schroeven, hout)

Houtstructuur verfraaiingsmiddelen
Mastenbroek, Rotterdam 521

Houtvademecum (vakboeken
Houtvoorl. Inst., Amsterdam .. 112, 113

Houtverbinders
Proost, Amsterdam 362

Houtverbindingsmiddelen
REDACTIONEEL ARTIKEL 134

Houtvezelplaten, geverfde (zie Bouwplaten, geverfde en gekleurde)

Houtvezelplaten, poreuze en hardgeperste (zie Bouwplaten)

Houtwolplaten (zie Bouwplaten, grove vezel)

Houtwormbestrijdingsmiddelen (zie Conserveringsmiddelen, impregnerende hout)

Huishoudkoelkasten (zie Kasten, koel)

Huistelefoon installaties (zie Telefoon-installaties, huis)

Huisvuil afvoer installaties
Shunt, 's-Gravenhage 306, 307

Huizen, houten land-, zomer- e.d. (zie gebouwen, houten)

Huursysteem telefoon e.d. installaties
Huistelef. Mij., 's-Gravenhage 560
Siemens, 's-Gravenhage 561
Standard Electric, 's-Gravenhage ..562

Hydrofoor installaties
Peck, Amsterdam 624
Vries, de, Arnhem 628, 629

Hijsblokken (zie Blokken, hijs)

Hijskabels (zie Kabels, staaldraad, staaldraadtouw e.d.)

Hijsmasten
Mous, Bakhuizen 179

Hijstouwen (zie Touwen, manilla-, sisal-, jute- e.d.)

Hijswerktuigen (zie Hefwerktuigen)

I

Impregnering, hout
Houtbereiding, Amsterdam 102
Swaay/Gips, v., 's-Hertogenbosch .. 104

Impregneringsmaterialen, muur en beton (zie Isolatiemiddelen, vocht (impregnerende))

Impregneringsmiddelen, hout (zie Conserveringsmiddelen, impregnerende hout)

Inbouwgarnituren v. water, gas- en brandkranen
Globe, De, Tegelen 226, 227, 228

Inbouwverdeelkasten voor woning- en utiliteitsbouw, el. (zie Schakelborden, schakelkasten, verdeelborden en inbouwverdeelkasten)

Industriemessen (zie Messen, industrie)

Infusoriënaarde
Broekschmidt, Groningen 309
Kooy, Enschede 277
Linden & Veldhuis, v.d., Rotterdam 303
Pol, v. d., 's-Gravenhage .. 302, 304, 305

Inlaatstukken v. betonkolken, trottoir- en straat
Globe, De, Tegelen 226, 227, 228

Inrichting van Theaters en toneelzalen
REDACTIONEEL ARTIKEL 696

Inritstenen, beton
Abex, 's-Gravenhage 40, 41, 373
Betondak, Arkel 43
Edese Beton, Maatschap, Ede 50
Kroon II, De, Ede 55
Meteoor, De, De Steeg .. 62, 63, 64, 197
Oosthoek, Alphen a/d Rijn 66, 67, 68, 252
Wernink, Leiden 35, 84

Insektenbestrijdingsmiddelen
Conserduc, Goes 101
Gooijer, de, Zeist 510
Houtbereiding, Amsterdam 102
Keyser & Mackay, Amsterdam 103
Paulussen, 's-Gravenhage 518
Pol, v. d., 's-Gravenhage .. 302, 304, 305
Reisiger, Bedum 27
Smid & Hollander, Hoogkerk 337
Swaay/Gips, v., 's-Hertogenbosch .. 104
Totte, Rotterdam 106, 107

Insektenbestrijdingsmiddelen v. hout (zie Conserveringsmiddelen, impregnerende hout)

Installatiemateriaal v. opbouw en v. inbouw, el.
Hazemeyer, Hengelo 554, 555
Helms, Amersfoort 556
Siemens, 's-Gravenhage 561

Installaties, winkel (zie Winkelinrichtingen)

Lijst v. Veren. en Inst. i.d. Bouwvakken
REDACTIONEEL ARTIKEL 715-720

Interieur, het kiezen v. kleuren v. h.
REDACTIONEEL ARTIKEL .. 528, 529

Invoegers, beton (zie Bevestigers, beton)

Isolatie, koude en warmte
REDACTIONEEL ARTIKEL .. 346, 347

Isolatie, dichting, herstelling en bescherming op bitumineuze basis van badkamers, bruggen, drinkwatervoorzieningen, rioolwaterzuiveringsinrichtingen, fabrieken, hoogspanningsruimten, woningen, slachthuizen, tunnels, vijvers, zwembassins enz., uitvoering v.
Asphaltdak, de Bilt 328
Banting, Amsterdam 479
Betonit, Rijswijk 703
Christiani & Nielsen, 's-Gravenhage 25
Erdo, Rotterdam 325
Handel & Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Ing.-Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Key & Kramer, Maassluis 332
Nebiprofa, Maarn 326
Scheffers, Voorburg 29
Teerunie, Uithoorn 338, 339
Wegenbouw, Utrecht 500

Isolatie v. buizen
Asphaltdak, de Bilt 328
Asphaltfabriek, Alphen a/d Rijn .. 327
Aspro, Vlaardingen 329
Brouwers & v. d. Stadt, de, Amsterdam 287
Butimix, Amsterdam 330
Christiani & Nielsen, 's-Gravenhage 25
Fabidor, Dordrecht 331
Geerdink, Apeldoorn 271
Handel & Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Holl. Draad- en Kabelfabr., Amsterdam 376, 377
Hollith, Stein 272
Imbema, Haarlem 634
Isoverbel, 's-Gravenhage 276
Kooy, Enschede 277
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Nebiprofa, Amsterdam 326
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Pull, Rhenen 274
Reppel, Dordrecht 282, 283
Smid & Hollander, Hoogkerk 337
Steenwolfabr., Rotterdam 280
Utroma, Heelsum 281
Vermiculite Mij., Amsterdam 278
Vilt Mij., Amersfoort 288
Wernink, Leiden 35, 84

Isolatie v. Kabels (zie Bandages)

Isolatie t. roet- en salpeteruitslag (zie Muuruitslag, roet- en teerdoorslag, materialen v. bestrijding v.)

Isolatie t. teerdoorslag (zie Muuruitslag, roet- en teerdoorslag, materialen v. bestrijding v.)

Isolatiekoord (zie Koord, isolatie)

Isolatiemiddelen, geluidabsorberende (houtvezelplaten, suikerrietvezelplaten, leerplaten, vilt, matten enz.)
Abex, 's-Gravenhage 40, 41, 373
Asphaltdak, de Bilt 328
Berg, v. d., Rotterdam 354
Broekschmidt, Groningen 309
Brouwers & v. d. Stadt, de, Amsterdam 287
Conijn, Alkmaar 370, 371, 372, 501
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort.. 296
Durisol-Mevriet, 's-Gravenhage 352, 353
Engelen Vugts, v., Someren 355
Eternit, Amsterdam 298, 299, 300
Fijnhout, Amsterdam 138, 139
Hoek, v. d., Amsterdam 289
Holl. Bouwst. Grooth., Amersfoort 301
Holl. Draad- en Kabelfabr., Amsterdam 376, 377
Isola, Hilversum 275
Isoverbel, 's-Gravenhage 276
Kooy, Enschede 277
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Maessen, Maastricht 489
Meiboom, Alkmaar 358, 359
Monster, Gorinchem 214
Muys & Aronius, Rotterdam .. 268, 269
Nivam, Amsterdam 279
Noord. Ind. v. Vezelverw., Hoogezand 360
Oosterh. Bouwpl.fabr., Oosterhout .. 361
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Proost, Amsterdam 362
Pull, Rhenen 274
Ret, Utrecht 137, 378
Rote, Westzaan 363
Stannum, Arnhem 284
Steenwolfabr., Rotterdam 280
Synprodo, Wychen 285
Treetex, Utrecht 364
Trima, Zaandam 365
Utroma, Heelsum 281
Vilt Mij., Amersfoort 288
Willemse Delft, Etten .... 366 t/m 369

Isolatiemiddelen, geluidabsorberende kurk e.d.
Avio, Amersfoort 286
Geerdink, Apeldoorn 271
Isola, Hilversum 275
Isoverbel, 's-Gravenhage 276
Kooy, Enschede 277
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303

Isolatiemiddelen, geluidabsorberende (pleister)
Isoverbel, 's-Gravenhage 276
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Reppel, Dordrecht 282, 283
Scheffers, Voorburg 29
Steenwolfabr., Rotterdam 280
Teerunie, Uithoorn 338, 339
Vermiculite Mij., Amsterdam 278

Isolatiemiddelen, geluidabsorberende (stenen en stenen platen)
Amsterd. Handelsver., Amsterdam .. 16
Basto, Oudenbosch 42
Betondak, Arkel 43
Bodegom, v., Spijkenisse 44
Bouwbeton, Best 46
Bredero, Utrecht 48, 49
Canoy Herfkens, Venlo 236
Christiani & Nielsen, 's-Gravenhage 25
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort 296
Edese Beton Maatschap, Ede 50
Feenstra, Capelle a/d IJssel 51
Geldens, Nijmegen 52, 244
„Groningen", Groningen 237
Hoek, v. d., Amsterdam 289
Hoop, de, Terneuzen 53, 357
Isolatiesteen, Voorburg 290
Jacobi, Amsterdam 54
Kooy, Enschede 277
Kwaaitaal, Rotterdam 58
Luyten, Lekkerkerk 59
Mijnlieff, Nijmegen 61
Nehobo, 's-Gravenhage 243
Schipholt, 's-Gravenhage 75
Schokbeton, Zeist 76, 77, 78
Vermiculite Mij., Amsterdam 278
Wernink, Leiden 35, 84
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Isolatiemiddelen, geluidabsorberende (vulmassa)
Christiani & Nielsen, 's-Gravenhage 25
Geerdink, Apeldoorn 271
Hoek, v. d., Amsterdam 289
Hollith, Stein 272
Isola, Hilversum 275
Isoverbel, 's-Gravenhage 276
Kooy, Enschede 277
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Pull, Rhenen 274
Ras, 's-Hertogenbosch 265
Reppel, Dordrecht 282, 283
Ret, Utrecht 137, 378
Stannum, Arnhem 284

Steenwolfabr., Rotterdam 280
Synprodo, Wychen 285
Vermiculite Mij., Amsterdam 278
Utroma, Heelsum 281

Isolatiemiddelen, geluids- en trillings (houtvezelplaten, suikerrietvezelplaten, leerplaten, vilt, matten enz.)
Abex, 's-Gravenhage 40, 41, 373
Alfol Mij., Amsterdam 270
Berg, v. d., Rotterdam 354
Broekschmidt, Groningen 309
Brouwers & v. d. Stadt, de, Amsterdam 287
Conijn, Alkmaar 370, 371, 372, 501
Donker & Romeyn, v. d., Amersfoort 296
Durisol-Mevriet, 's-Gravenhage 352, 353
Engelen Vugts, v., Someren 355
Fijnhout, Amsterdam 138, 139
Hoek, v. d., Amsterdam 289
Holl. Bouwst. Grooth., Amersfoort 301
Isola, Hilversum 275
Isoverbel, 's-Gravenhage 276
Kooy, Enschede 277
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303
Linoleumfabr., Krommenie 494, 495
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Maessen, Maastricht 489
Meiboom, Alkmaar 358, 359
Monster, Gorinchem 214
Muys & Aronius, Rotterdam 268, 269
Nivam, Amsterdam 279
Noord. Ind. v. Vezelverw., Hoogezand 360
Oosterh. Bouwpl.fabr., Oosterhout .. 361
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Proost, Amsterdam 362
Pull, Rhenen 274
Ret, Utrecht 137, 378
Rote, Westzaan 363
Schokbeton, Zeist 76, 77, 78
Stannum, Arnhem 284
Steenwolfabr., Rotterdam 280
Treetex, Utrecht 364
Trima, Zaandam 365
Utroma, Heelsum 281
Vilt Mij., Amersfoort 288
Vloeren Industrie, Schiedam 483
Willemse Delft, Etten ..... 366 t/m 369

Isolatiemiddelen, geluids- en trillings (kurk, rubber, tapijten e.d.)
Arevi, Amsterdam 478
Avio, Amersfoort 286
Asphaltdak, de Bilt 328
Cneudt, de, Baarn 481
Damen, 's-Gravenhage 482
Formalith, Rotterdam 484
Geerdink, Apeldoorn 271
Interart, 's-Gravenhage 486
Interieurkunst, Nw. Loosdrecht 487
Isola, Hilversum 275
Kooy, Enschede 277
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303
Linoleumfabr., Krommenie 494, 495
Marleytile, Amsterdam 490
Roekel, v., Haarlem 507
Vloeren Industrie, Schiedam 483
Vloeren Mij., Amsterdam 493
SIA Centrum, Amsterdam 699
Vredestein, Loosduinen 498, 499
Wegenbouw, Utrecht 500

Isolatiemiddelen, geluids- en trillings (pleister)
Isoverbel, 's-Gravenhage 276
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Reppel, Dordrecht 282, 283
Scheffers, Voorburg 29
Steenwolfabr., Rotterdam 280
Teerunie, Uithoorn 338, 339
Vermiculite Mij.,, Amsterdam 278

Isolatiemiddelen, geluids- en trillings (speciale geluiddempende dekvloeren) (zie Vloeren en Vloerbedekkingen, speciale geluiddempende dek)

Isolatiemiddelen, geluids- en trillings (stenen, stenen platen, balken enz.)
Amsterd. Handelsver., Amsterdam . 16
Basto, Oudenbosch 42
Betondak, Arkel 43
Bodegom, v., Spijkenisse 44
Bouwbeton, Best 46
Bredero, Utrecht 48, 49
Canoy Herfkens, Venlo 236
Christiani & Nielsen, 's-Gravenhage 25
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort.. 296
Edese Beton Maatschap, Ede 50
Feenstra, Capelle a. d. IJssel 51
Geldens, Nijmegen 52, 244
„Groningen", Groningen 237
Hoek, v. d., Amsterdam 289
Isolatiesteen, Voorburg 290
Isoverbel, 's-Gravenhage 276
Jacobi, Amsterdam 54
Janssen-Dings, Belfeld 249
Kolk, Leeuwarden 245
Kooy, Enschede 277
Kwaaitaal, Rotterdam 58
Luyten, Lekkerkerk 59
Mijnlieff, Nijmegen 61
Nehobo, 's-Gravenhage 243
Rijn & Kloot, v., Alphen a/d Rijn .. 254
Schipholt, 's-Gravenhage 75
Schokbeton, Zeist 76, 77, 78
Steengaas Voorlichting, Utrecht 238
Vermiculite Mij., Amsterdam 278
Wernink, Leiden 35, 84
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Isolatiemiddelen, geluids- en trillings (strippen) (zie Tochtstrippen)

Isolatiemiddelen, geluids- en trillings (vulmassa)
Christiani & Nielsen, 's-Gravenhage 25
Feenstra, Capelle a. d. IJssel 51
Geerdink, Apeldoorn 271
Hoek, v. d., Amsterdam 289
Isola, Hilversum 275
Isoverbel, 's-Gravenhage 276
Kooy, Enschede 277
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Pol, v. d., 's-Gravenhage .. 302, 304, 305
Pull, Rhenen 274
Ras, 's-Hertogenbosch 265
Reppel, Dordrecht 282, 283
Ret, Utrecht 137, 378
Stannum, Arnhem 284
Steenwolfabr., Rotterdam 280
Utroma, Heelsum 281
Vermiculite Mij.,,Amsterdam 278

Isolatiemiddelen, thermische (glas en glasbouwstenen e.d.)
Bouwmag., Rotterdam 24, 429
Braat, 's-Gravenhage 508, 509
Dordtsche Glashandel, Dordrecht .. 438
Glaceries de la Sambre, Auvelais 440, 441
Glaces et Verres, België 439
Glasmaatschappij, Heerlen 445
Glasverkoopkantoor, Amsterdam 436, 437
Hardglas, Zoetermeer 444
Isoverbel, 's-Gravenhage 276
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Muys & Aronius, Rotterdam .. 268, 269
Nierstrasz, Amsterdam 30
Pieterman, Schiedam 442, 443
Ras, 's-Hertogenbosch 265
Sanders, Amsterdam 430, 431
Staalglas, Amsterdam 448, 449
Tetterode, v., Amsterdam 446
Veiligglas, Amsterdam 447

Isolatiemiddelen, thermische (houtvezelplaten, suikerrietvezelplaten, leerplaten, vilt, matten enz.)
Abex, 's-Gravenhage 40, 47, 373
Alfol Mij., Amsterdam 270
Asphaltdak, de Bilt 328
Berg, v. d., Rotterdam 354
Broekschmidt, Groningen 309
Brouwers & v. d. Stadt, Amsterdam 287
Conijn, Alkmaar 370, 371, 372, 501
Durisol-Mevriet, 's-Gravenhage 352, 353
Engelen Vugts, v., Someren 355
Eternit, Amsterdam 298, 299, 300
Fijnhout, Amsterdam 138, 139
Hoek, v. d., Amsterdam 289
Isoverbel, 's-Gravenhage 276
Kooy, Enschede 277
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303
Linoleumfabr., Krommenie 494, 495
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Maessen, Maastricht 489
Meiboom, Alkmaar 358, 359
Monster, Gorinchem 214
Muys & Aronius, Rotterdam .. 268, 269
Nivam, Amsterdam 279
Noord. Ind. v. Vezelverw., Hoogezand 360
Oosterh. Bouwpl. fabr., Oosterhout 361
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Proost, Amsterdam 362
Pull, Rhenen 274
Ret, Utrecht 137, 378
Rote, Westzaan 363
Stannum, Arnhem 284
Steenwolfabr., Rotterdam 280
Synprodo, Wychen 285
Treetex, Utrecht 364
Trima, Zaandam 365
Utroma, Heelsum 281
Vloeren Industrie, Schiedam 483
Willemse Delft, Etten ..... 366 t/m 369

Isolatiemiddelen, thermische (kurk e.d.)
Asphaltdak, de Bilt 328
Avio, Amersfoort 286
Erdo, Rotterdam 325
Geerdink, Apeldoorn 271
Isola, Hilversum 275
Kooy, Enschede 277
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303
Linoleumfabr., Krommenie 494, 495
Vilt Mij., Amersfoort 288
Vloeren Industrie, Schiedam 483

Isolatiemiddelen, thermische (pleister e.d.)
Isoverbel, 's-Gravenhage 276
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Os & v. d. Berg, v., Amsterdam 22
Reppel, Dordrecht 282, 283
Scheffers, Voorburg 29
Steenwolfabr., Rotterdam 280
Teerunie, Uithoorn 338, 339
Vermiculite Mij., Amsterdam 278

Isolatiemiddelen, thermische reflecterende (aluminiumfoelie e.d.)
Alfol Mij., Amsterdam 270
Kooy, Enschede 277

Isolatiemiddelen, thermische (stenen, stenen platen, balken enz.)
Amsterd. Handelsver., Amsterdam.. 16
Basto, Oudenbosch 42
Betondak, Arkel 43
Bodegom, v., Spijkenisse 44
Bouwbeton, Best 46
Bredero, Utrecht 48, 49
Canoy Herfkens, Venlo 236
Christiani & Nielsen, 's-Gravenhage 25
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort . 296
Edese Beton Maatschap., Ede 50
Feenstra, Capelle a. d. IJssel 51
Geldens, Nijmegen 52, 244
„Groningen", Groningen 237
Hoek, v. d., Amsterdam 289
Hoop, de, Terneuzen 53, 357
Isolatiesteen, Voorburg 290
Isoverbel, 's-Gravenhage 276
Jacobi, Amsterdam 54
Janssen-Dings, Belfeld 249
Kolk, Leeuwarden 245
Kooy, Enschede 277
Kwaaitaal, Rotterdam 58
Luyten, Lekkerkerk 59
Mijnlieff, Nijmegen 61
Nehobo, 's-Gravenhage 243
Rijn & Kloot, v., Alphen a. d. Rijn .. 254
Schipholt, 's-Gravenhage 75
Vermiculite Mij., Amsterdam 278
Wernink, Leiden 35, 84
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Isolatiemiddelen, thermische (strippen) (zie Tochtstrippen)

Isolatiemiddelen, thermische (vulmassa)
Broekschmidt, Groningen 309
Christiani & Nielsen, 's-Gravenhage 25
Feenstra, Capelle a. d. IJssel 51
Geerdink, Apeldoorn 271
Hoek, v. d., Amsterdam 289
Hollith, Stein 272
Isola, Hilversum 275
Isoverbel, 's-Gravenhage 276
Kooy, Enschede 277
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Pull, Rhenen 274
Ras, 's-Hertogenbosch 265
Reppel, Dordrecht 282, 283
Ret, Utrecht 137, 378
Stannum, Arnhem 284
Steenwolfabr., Rotterdam 280
Utroma, Heelsum 281
Vermiculite Mij., Amsterdam 278
Wernink, Leiden 35, 84

Isolatiemiddelen, vocht (bitumineuze)
Asepta, Delft 100
Asphaltdak, de Bilt 328
Asphaltfabriek, Alphen a. d. Rijn .. 327
Aspro, Vlaardingen 329
Banting, Amsterdam 479
Betonit, Rijswijk 703
Bouwmag, Rotterdam 24, 429
Butimix, Amsterdam 330
Buys, Aalsmeer 432
Comprifalt, Rotterdam 343, 344, 345
Erdo, Rotterdam 325
Fabidor, Dordrecht 331
Handel & Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Imbema, Haarlem 634
Key & Kramer, Maassluis 332
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Muys & Aronius, Rotterdam 268, 269
Nebiprofa, Maarn 326
Nierstrasz, Amsterdam 30
Pieterson, Rotterdam 108
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Schoen, Zaandam 524
Shell, 's-Gravenhage 333
Smid & Hollander, Hoogkerk 337
Teerunie, Uithoorn 338, 339
Touwen, Amsterdam 105
Wegenbouw, Utrecht 500

Isolatiemiddelen, vocht (impregnerende)
Asepta, Delft 100
Betonit, Rijswijk 703
Bouwmag, Rotterdam 24, 429
Braat, 's-Gravenhage 508, 509
Butimix, Amsterdam 330

Buys, Aalsmeer ... 432
Erdo, Rotterdam ... 325
Handel & Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Keyser & Mackay, Amsterdam ... 103
Lang, Amsterdam ... 23
Meiboom, Alkmaar ... 358, 359
Nierstrasz, Amsterdam ... 30
Os & v. d. Berg, v., Amsterdam ... 22
Pol, v. d., 's-Gravenhage .. 302, 304, 305
Reisiger, Bedum ... 27
Scheffers, Voorburg ... 29
Smid & Hollander, Hoogkerk ... 337
Teerunie, Uithoorn ... 338, 339
Totte, Rotterdam ... 106, 107
Touwen, Amsterdam ... 105

Isolatiemiddelen, vocht (mortel- en betontoeslag)
Aspro, Vlaardingen ... 329
Betonit, Rijswijk ... 703
Bouwmag, Rotterdam ... 24, 429
Braat, 's-Gravenhage ... 508, 509
Christiani & Nielsen, 's-Gravenhage 25
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort 296
Ing. Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Key & Kramer, Maassluis ... 332
Lang, Amsterdam ... 23
Nierstrasz, Amsterdam ... 30
Pol, v. d., 's-Gravenhage .. 302, 304, 305
Ramondt, 's-Gravenhage ... 26
Reisiger, Bedum ... 27

Isolatiemiddelen, vocht (papier e.d.)
Hoek, v. d., Amsterdam ... 289
Key & Kramer, Maassluis ... 332
Proost, Amsterdam ... 362
SIA Centrum, Amsterdam ... 699

Isolatiemiddelen, vocht (pleister)
Isola, Hilversum ... 275
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Scheffers, Voorburg ... 29
Teerunie, Uithoorn ... 338, 339

Isolatiemiddelen, vocht (verf) (zie Verven, vochtwerende)

Isolatiemiddelen, vocht, vilt e.d.
Brouwers & v. d. Stadt, de, Amsterdam ... 287
Comprifalt, Rotterdam ... 343, 344, 345
Holl. Draad- en Kabelfabr., Amsterdam ... 376, 377
Imbema, Haarlem ... 634
SIA Centrum, Amsterdam ... 699
Vilt Mij., Amersfoort ... 288

Isolatiewerken, uitvoering v.
Brouwers & v. d. Stadt, de, Amsterdam ... 287
Geerdink, Apeldoorn ... 271
Kooy, Enschede ... 277
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303

Isolerende deuren, geluid (zie Deuren, geluid isolerende)

Isoleringen, Röntgenkamer
Key & Kramer, Maassluis ... 332

J

Jaloezie-onderdelen (zie Jaloezieën en onderdelen)

Jaloezieën en onderdelen
Bingham, Schiedam ... 643
Bonset, Amsterdam ... 644, 645
Domburg, Oud Gastel ... 646
Eland-Brandt, Amsterdam, Landsmeer ... 171, 411 t/m 416, 647
Faber, Ryslinge ... 648, 649
Hamel, Rotterdam ... 650, 651
Heineken, Amsterdam ... 652, 653
Hulsman, Hilversum ... 654
Hunter Douglas, Rotterdam ... 656, 657
Klerk, de, Rotterdam ... 655
Koningsveld, Delft ... 403
Korlvinke, 's-Gravenhage ... 658
Robbers, Utrecht ... 659
Senft, 's-Gravenhage ... 660
Senft, Haarlem ... 665
Spaan, Amsterdam ... 410
Spiegel, Amsterdam ... 661
Tesser, Nijmegen ... 662, 663, 664
Tussenbroek, Utrecht ... 407, 666, 667

Jalons
Monster, Gorinchem ... 214

Japanners
Jong, de, Giessendam ... 21

K

Kabel e.d. afdekplaten, geg. ijzeren
Globe, De, Tegelen ... 226, 227, 228
Nering Bögel, Weert ... 223, 224, 225

Kabelbandages (zie Bandages)

Kabelkokers en afdekplaten, beton
Betondak, Arkel ... 43
Boer, den, Nieuw Lekkerkland ... 45
Hoop, de, Terneuzen ... 53, 357
Kroon II, De, Ede ... 55
Meteoor, De, De Steeg .. 62, 63, 64, 197
Oosthoek, Alphen a. d. Rijn 66, 67, 68, 252
Trip, Utrecht ... 79
Wernink, Leiden ... 35, 84
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Kabels, electrische
Siemens, 's-Gravenhage ... 561

Kabels, staaldraad, staaldraadtouw e.d.
Mennens, Groningen, Rotterdam .. 213
Monster, Gorinchem ... 214
Vereenigde Touwfabr., Rotterdam .. 218

Kachels, elektr. verwarmings (zie Verwarming installaties, elektrische)

Kachels, olie
Hoenson, Amsterdam ... 599

Kachels, petroleum
Hoenson, Amsterdam ... 599

Kademuren, uitvoering v., (zie Waterbouwk. werken, uitv. v.)

Kalk, poeder
Broekschmidt, Groningen ... 309
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort 296

Kalk, schelp
Schelpkalkverkoopkantoor, Amsterdam ... 28

Kampementen, gebouwen v. (zie Gebouwen, houten, Gebouwen stalen en Montagegebouwen van beton, staal of hout)

Kanaalafdekkingen, geg. ijzeren (zie Kabel e.d. afdekplaten, geg. ijzeren)

Kanaalkleppen
Globe, De, Tegelen ... 226, 227, 228

Kanaalplaten, Kassettenplaten en Kanaal kassettenplaten, lichtbeton
Basto, Oudenbosch ... 42
Betondak, Arkel ... 43
Bodegom, v., Spijkenisse ... 44
Edese Beton Maatschap., Ede ... 50
Feenstra, Capelle a. d. IJssel ... 51
Mijnlieff, Nijmegen ... 61
Oosthoek, Alphen a. d. Rijn 66, 67, 68, 252
Schokbeton, Zeist ... 76, 77, 78

Kanalen v. klimatiserings installaties, asbest e.d. cement
Eternit, Amsterdam ... 298, 299, 300
Ferrocal, Doesburg ... 297
Holl. Bouwst. Grooth., Amersfoort .. 301
Louwerse & de Priester, Middelburg 263

Kanteldeuren (zie Deuren, kantel e.d.)

Kantelramen (zie Ramen, kantel e.d.)

Kapconstructies, geschokt beton, trilbeton enz. (zie Betonfabrikaten (niet poreus) hydr. geperst-, schok-, slag-, tril-, vacuum en pneumatisch gestampt)

Kapconstructies, houten
Groot, de, Vroomshoop ... 148, 149
Heko, Scherpenzeel ... 140, 141
Ing. Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Kuipers, Nunspeet ... 152 t/m 157
Nemaho, Doetinchem ... 142, 143
Oude IJsel, De, Terborg ... 150, 151
Verbeco, Ede ... 144, 145
Verlaat, v. 't, Giessendam ... 147

Kapconstructies, stalen
Bailey, Nieuw-Lekkerland ... 159
Braat, Rotterdam ... 160
Cammen, v. d., Rotterdam ... 169
Eland-Brandt, Amsterdam, Landsmeer ... 171, 411 t/m 416, 647
Enthoven, Delft ... 183
Groot, de, Zwijndrecht ... 172
Gusto, Schiedam ... 173
Holl. Constr. Werkpl., Leiden ... 174
Hoogstraten, Zeist ... 402
Kloos, Kinderdijk ... 175
Koningsveld, Delft ... 403
Kuipers, Nunspeet ... 152 t/m 157
Latumebo, Alblasserdam ... 177
Lether, Gouda ... 178
Mous, Bakhuizen ... 179
M.H.B., Herveld ... 405
Nijs & Vale, Nijmegen ... 406
Pas, ten, Alkmaar ... 181
Penn & Bauduin, Dordrecht ... 182
Polynorm, Bunschoten ... 161 t/m 168
Sanders, Enschede ... 538
Schmidt & v. Norden, De Lier 184, 185, 409
Spaan, Amsterdam ... 410
Vries Robbé, de, Gorinchem ... 188, 408
Wuppermann, Leverkusen-Schlebusch ... 191
IJzerbouw, Amsterdam ... 189

Kapstokken en kapstokhaken
Alcor, Amsterdam ... 450
Befo, Schiedam ... 451
Bettenhaussen, Rotterdam ... 452
Bosma & Florack, Amsterdam ... 453
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Kantoor Service, Rotterdam ... 690
Loggere, Amsterdam ... 460
Nedap, Groenlo ... 472
Valkenburgh, 's-Gravenhage ... 417
Wiener, Amsterdam ... 462

Karpetten
Bergh, v. d., Oss ... 480
Interart, 's-Gravenhage ... 486
SIA Centrum, Amsterdam ... 699
Tapijtfabr., Moordrecht ... 488

Kassa opstanden (zie Opstanden, kassa)

Kassettenplaten, lichtbeton (zie Kanaalplaten, Kassettenplaten en Kanaalkassettenplaten, lichtbeton)

Kasten archief (zie Kasten, metalen (stalen) en Kasten, houten)

Kasten, bonbon
Befo, Schiedam ... 451

Kasten, brandvrije (zie Kasten, metalen (stalen))

Kasten, Centrale Post
Nedap, Groenlo ... 472

Kasten, deur
Bode, Breda ... 381

Kasten garderobe (zie Kasten, metalen (stalen) en Kasten, houten

Kasten, gereedschaps
Asmeta, Assendelft ... 688
Kantoor Service, Rotterdam ... 690
Somers, Waalwijk ... 186, 187

Kasten, glazen
Tetterode, v., Amsterdam ... 446

Kasten, houtbeton brand
Wernink, Leiden ... 35, 84

Kasten, houten
Bode, Breda ... 381
Bruynzeel, Zaandam ... 136, 571
Conijn, 's-Gravenhage ... 681
Erven, Oirschot ... 686, 687
Genneper Molen, de, Gennep ... 682
Ing. Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Kantoor Service, Rotterdam ... 690
Oude IJssel, De, Terborg ... 150, 151
„Wageningen", Wageningen ... 683

Kasten, houten etalage
Conijn, 's-Gravenhage ... 681
Erven, Oirschot ... 686, 687
Genneper Molen, de, Gennep ... 682
Kantoor Service, Rotterdam ... 690
„Wageningen", Wageningen ... 683

Kasten, kleer (zie Kasten, houten en Kasten, metalen (stalen)

Kasten, koel
Electrolux, 's-Gravenhage ... 584
Nevo, Amsterdam ... 585
Siemens, 's-Gravenhage ... 561

Kasten, metalen (stalen)
Asmeta, Assendelft ... 688
Bettenhaussen, Rotterdam ... 452
Dam, v., Bolnes ... 398
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Kantoor Service, Rotterdam ... 690
Lans, Rotterdam ... 420
Lips, Dordrecht ... 422, 423, 471, 692
Loggere, Amsterdam ... 460
Martens, Doetinchem ... 424
Mous, Bakhuizen ... 179
Peck, Amsterdam ... 624
Remmers, Groningen ... 421
Schmidt & v. Norden, De Lier 184, 185, 409
Somers, Waalwijk ... 186, 187
Valkenburgh, 's-Gravenhage ... 417

Kasten, metalen etalage (zie Etalages, metalen (stalen))

Kasten, schakel-, verdeel- en inbouw- (zie Schakelborden, schakelkasten, verdeelborden en inbouwverdeelkasten)

Kasten, schakel-, verdeel- en inbouw, gegevens betr. (zie Schakelborden, schakelkasten en verdeelborden, gegevens betr.)

Kasten, slangendrager (zie Slangendragerkasten)

Kasten, stalen brand
Lips, Dordrecht 422, 423, 471, 692
Martens, Doetinchem 424
Remmers, Groningen 421

Kasten, stalen brieven (zie Ladenblokken, stalen)

Kasten, stalen schrijfmachine
Asmeta, Assendelft 688
Kantoor Service, Rotterdam 690

Kasten, stalen sleutel
Asmeta, Assendelft 688
Lans, Rotterdam 420
Lips, Dordrecht 422, 423, 471, 692
Martens, Doetinchem 424
Remmers, Groningen 421

Kasten, tekeningen
Asmeta, Assendelft 688
Hagen, Rotterdam 693
Lips, Dordrecht 422, 423, 471, 692

Kastenbatterijen v. licht, kracht en verwarming (zie Batterijen v. licht, kracht en verwarming, kasten)

Kastplanken, houten, beton, e.d.
Bruynzeel, Zaandam 136, 571
Halbertsma, Grouw 384
Trima, Zaandam 365

Kattenogen
Nierstrasz, Amsterdam 30

Keermuren en Keerwandstukken, beton
Abex, 's-Gravenhage 40, 41, 373
Basto, Oudenbosch 42
Betondak, Arkel 43
Edese Beton Maatschap, Ede 50
Hoop, De, Terneuzen 53, 357
Ing.-Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Kemper IJsselmonde, Rotterdam 56, 57
Kroon II, De, Ede 55
Martens, Oosterhout 60
Meteoor, De, De Steeg .. 62, 63, 64, 197
Oosthoek, Alphen a/d Rijn 66, 67, 68, 252
Reefman, Raalte 71
Schokindustrie, Zwijndrecht 80, 81, 82
Wernink, Leiden 35, 84
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Keermuren, stalen damwandprofielen
Hoesch-Westfalenhütte, Dortmund . 206

Keien, straat (zie Straatkeien)

Kelders, materialen v. verbetering v. lekkende (zie Isolatimiddelen, vocht)

Kelders, verbetering v. lekkende (uitvoering)
Asphaltdak, de Bilt 328
Betonit, Rijswijk 703
Christiani & Nielsen, 's-Gravenhage 25
Handel & Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Ing.-Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Key & Kramer, Maassluis 332
Nebiprofa, Maarn 326
Scheffers, Voorburg 29
Teerunie, Uithoorn 338, 339
Wegenbouw, Utrecht 500

Keldervensters (zie Ramen, kelder)

Kerkramen (zie Glas in lood gedenkramen, kerkramen e.d.)

Ketelbemetseling, isolerende producten v. (zie ook Stenen, vuurvaste)
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort . 296
Hoek, v. d., Amsterdam 289
Isolatiesteen, Voorburg 290
Kooy, Enschede 277
Mavuma, 's-Gravenhage 264
Pull, Rhenen 274
Reppel, Dordrecht 282, 283
Vermiculite Mij., Amsterdam 278

Ketelinstallatie, stoom
Backer en Rueb, Breda 530, 612
Bronswerk, Amersfoort 221, 613
Caliqua, Tilburg 614
Elden, v., Amsterdam 616
Penn & Bauduin, Dordrecht 182
Plaatwellerij, De, Velsen 611
Visser & v. d. Giesen, Dordrecht 619

Ketels en stokers v. centrale verwarming, gas (zie Stokers, (aut.) gas)

Ketels en stokers v. centrale verwarming, kolen
A.G.A., Amsterdam 575, 606, 607
Antverpia, Amsterdam 594
Backer & Rueb, Breda 530, 612
Braat, Delft 395
Bronswerk, Amersfoort 221, 613
Caliqua, Tilburg 614
Calorimat, Voorburg 595
Deerns & Westeringh, 's-Gravenhage 615
Elden, v., Amsterdam 616
Geveke, Amsterdam 617
Heijst, v., 's-Gravenhage 399, 610
Jaarsma, Hilversum 618
Peck, Amsterdam 624
Plaatwellerij, de, Velsen 611
Visser & v. d. Giesen, Dordrecht 619
Wilde, de, Leiden 620
Winkelhorst, 's-Gravenhage 621

Ketels, stoom
Plaatwellerij, De, Velsen 611

Ketels, warmwater (zie Waterbereidingstoestellen, warm)

Ketels v. watervoorzieningen, drink
Dorsser, v., Nijmegen 674

Keten, houten directie (zie Gebouwen, houten)

Kettingen, anker-, boei, haak-, hanger-, hijs-, kraan-, scheeps- en strop
Mennens, Groningen, Rotterdam 213
Monster, Gorinchem 214

Kettingen, rups (zie Rupskettingen)

Kettingen, steiger
Mennens, Groningen, Rotterdam 213
Monster, Gorinchem 214

Kettingonderdelen
Mennens, Groningen, Rotterdam 213
Monster, Gorinchem 214

Keukens
REDACTIONEEL ARTIKEL 564-569

Keukeninstallaties (bedrijfs)
A.G.A., Amsterdam 575, 606, 607
Geveke, Amsterdam 617
Inventum, Bilthoven 557
Vries, de, Arnhem 628, 629
Wilmeta, Rotterdam 588, 589

Keukenmengers
Hobart, Rotterdam 587

Keukenmotoren
Hobart, Rotterdam 587

Keukens, gestandaardiseerde houten en stalen
Bruynzeel, Zaandam 136, 571
Ing. Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Oude IJssel, De, Terborg 150, 151

Keuringen en monsternemingen
Koning & Bienfait, Amsterdam 13
Rinse en Dorst, Haarlem 14

Kieselguhr (zie Infusoriënaarde)

Kieselguhr producten
Kooy, Enschede 277
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303

Kippenhokken, houten
Groot, de, Vroomshoop 148, 149

Kipwagens (zie Transportwagens)

Kipwagens, ook driezijdige
Jordaans, Schiedam 670

Kisten, laad
Nierstrasz, Amsterdam 30

Kit v. rioolbuizen, moffen
Asepta, Delft 100
Asphaltdak, de Bilt 328
Asphaltfabriek, Alphen a/d Rijn .. 327
Banting, Amsterdam 479
Butimix, Amsterdam 330
Buys, Aalsmeer 432
Erdo, Rotterdam 325
Fabidor, Dordrecht 331
Handel en Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Key & Kramer, Maassluis 332
Nebiprofa, Maarn 326
Peck, Amsterdam 624
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Schoen, Zaandam 524
Smid & Hollander, Hoogkerk 337
Teerunie, Uithoorn 338, 339
Touwen, Amsterdam 105

Kitten, glas (zie Stopverven, ook bitumineuze)

Kitten, zuurbestendige
Banting, Amsterdam 479
Handel en Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Nebiprofa, Maarn 326
Paulussen, 's-Gravenhage 518
Pieterson, Rotterdam 108

Kitten, zuurvaste vloer
Banting, Amsterdam 479
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Mavuma, 's-Gravenhage 264

Kitten v. voegvulling (zie Voegvulling, bitumineuze), plastiek e.d.

Kledingstoffen (zie Stoffen, kleding)

Kleefstoffen voor board, vilt e.d. (zie Lijm, board, vilt, plastiek e.d.)

Klemkousen
Monster, Gorinchem 214
Vereenigde Touwfabr., Rotterdam .. 218

Klemmen, touw (zie Touwklemmen)

Klepkasten
Dikkers, Hengelo 623

Kleppen v. Compressoren, pompen, koelinstallaties enz.
Bronsendiek, Rijswijk 212

Kleuren v.h. interieur, het kiezen v.
REDACTIONEEL ARTIKEL 528, 529

Klimatiseringsinstallaties
Braat, Delft 395
Bronswerk, Amersfoort 221, 613
Deerns & Westeringh, 's-Gravenhage 615
Eurotrade, Amsterdam 583
Geveke, Amsterdam 617
Interland-Techniek, Dordrecht 229
Jaarsma, Hilversum 618
Nevo, Amsterdam 585
Ruhaak, 's-Gravenhage 603
Visser & v. d. Giesen, Dordrecht .. 619
Wilde, de, Leiden 620
Winkelhorst, 's-Gravenhage 621

Klimijzers v. rioolputten
Globe, De, Tegelen 226, 227, 228

Klinkerkeien (zie Straatkeien, gebakken)

Klinkers, straat (zie Stenen, straat)

Klokinstallaties, elektrische
Huistelef. Mij., 's-Gravenhage 560
Siemens, 's-Gravenhage 561
Standard Electric, 's-Gravenhage .. 562

Klokinstallaties, moeder
Huistelef. Mij., 's-Gravenhage 560
Siemens, 's-Gravenhage 561
Standard Electric, 's-Gravenhage .. 562

Klokken, elektrische
Huistelef. Mij., 's-Gravenhage 560
Siemens, 's-Gravenhage 561
Standard Electric, 's-Gravenhage .. 562

Klokken, nachtwaker-, controle-, schakel-, signaal-, synchoon- enz.
Huistelef. Mij., 's-Gravenhage 560
Siemens, 's-Gravenhage 561
Standard Electric, 's-Gravenhage .. 562

Klossen, houtbeton bouw (zie Bouwklossen, spijkerbare beton e.d.)

Kluisdeuren (zie Deuren, kluis)

Kluisinstallaties, stalen
Lans, Rotterdam 420
Lips, Dordrecht 422, 423, 471, 692
Martens, Doetinchem 424
Remmers, Groningen 421

Kluisrekken en -kasten
Lans, Rotterdam 420
Lips, Dordrecht 422, 423, 471, 692
Martens, Doetinchem 424
Remmers, Groningen 421

Kluisventilatiekokers
Lips, Dordrecht 422, 423, 471, 692
Martens, Doetinchem 424
Remmers, Groningen 421

Kluizen, muur
Eland-Brandt, Amsterdam, Landsmeer ..... 171, 411 t/m 416, 647
Lans, Rotterdam 420
Lips, Dordrecht 422, 423, 471, 692
Martens, Doetinchem 424
Remmers, Groningen 421

Knipmachines v. betonijzer (mechanische)
Peck, Amsterdam 624

Koedrinkbakken (zie Drinkbakken, vee)

Koel- en vriesinstallaties
Bronswerk, Amersfoort 221, 613
Deerns & Westeringh, 's-Gravenhage 615
Enthoven, Delft 183
Eurotrade, Amsterdam 583
Geveke, Amsterdam 617
Nevo, Amsterdam 585
Ruhaak, 's-Gravenhage 603
Wilde, de, Leiden 620

Koelcellen (zie Koel- en Vriesinstallaties)

Koelelementen
Wilmeta, Rotterdam 588, 589

Koelers, lucht (zie Koel- en Vriesinstallaties)

Koeling-buffetflessen
Nevo, Amsterdam 585

Koelkasten (zie Kasten, koel)

Koelkasten, bedrijfs, scheeps e.d.
Nevo, Amsterdam 585

Koelkasten, inbouw (zie Kasten, koel)

Koelmachines (zie Koel- en vriesinstallaties)

Koepels, houten tuin (zie Gebouwen, houten)

Koestallen e.d., boerderijenbouw
REDACTIONEEL ARTIKEL 671-673

Koffiemolens
Hobart, Rotterdam 587

Koffiezet apparaten
Wilmeta, Rotterdam 588, 589

Kokers, asbest e.d. cement (zie Buizen, asbest e.d. cement)

Kokers, beton (zie Kabelkokers en afdekplaten, beton)

Kolenbunkers (zie Betonwerken, uitvoering v.)

Kolenkeringen, beton (zie Keermuren en keerwandstukken, beton)

Kolenstokers en ketels v. centrale verwarming (zie Ketels en stokers v. centrale verwarming, kolen)

Kolenstortranden en -luiken
Globe, De, Tegelen 226, 227, 228
Nering Bögel, Weert 223, 224, 225

Kolenwagens (zie Transportwagens)

Kolken, beton (zie Putten, beton)

Kolken, geg. ijzeren (zie Putjes, geg. ijzeren schrob-, stal-, vloer- en zink)

Kolkroosters (zie Putafdekkingen, ijzeren)

Kompassen
Bronsendiek, Rijswijk 212

Kookinstallaties (zie Keukeninstallaties, bedrijfs)

Koolschaven
Hobart, Rotterdam 587

Koolteer en koolteerproducten
Asepta, Delft 100
Asphaltdak, de Bilt 328
Asphaltfabriek, Alphen a/d Rijn .. 327
Aspro, Vlaardingen 329
Butimix, Amsterdam 330
Erdo, Rotterdam 325
Handel & Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Key & Kramer, Maassluis 332
Meiboom, Alkmaar 358, 359
Nebiprofa, Maarn 326
Smid & Hollander, Hoogkerk 337
Teerunie, Uithoorn 338, 339
Touwen, Amsterdam 105

Koord, isolatie
Geerdink, Apeldoorn 271
Imbema, Haarlem 634
Isoverbel, 's-Gravenhage 276
Kooy, Enschede 277
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303

Koper v. dakbedekkingen, toepassingen v.
Asphaltdak, de Bilt 328
Erdo, Rotterdam 325

Koperwerk v. centr. verw., gas, stoom, water en sanitaire installaties (zie Appendages v. centr. verw., gas, stoom, water en san. instalaties)

Koperwerk v. winkelinrichtingen
Alcor, Amsterdam 450
Befo, Schiedam 451
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Bosma & Florack, Amsterdam 453
Dam, Amsterdam 398
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Loggere, Amsterdam 460
Uiterwijk, Amsterdam 684
Wiener, Amsterdam 462
Zonneveld, v., 's-Gravenhage 464

Koperwerk v. woninginrichtingen
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Bosma & Florack, Amsterdam 453
Dam, Amsterdam 454
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Loggere, Amsterdam 460
Wiener, Amsterdam 462
Zonneveld, v., 's-Gravenhage 464

Koppelingen, stalen, plastiek e.d. buis (zie Buiskoppelingen, stalen, plastiek e.d.)

Koppelingen, stalen schroef
Bronswerk, Amersfoort 221, 613
Leeuwen, v., Zwijndrecht 216, 217
Plaatwellerij, de, Velsen 611
Smit, Kinderdijk 222

Koppelingen, stoel (zie Stoelkoppelingen)

Koppelingen, Storz
Schmitz, Amsterdam 219

Korven, licht
Zonneveld, v., 's-Gravenhage 464

Kozijnen, beton (zie Ramen en Kozijnen, beton en glasbeton)

Kozijnen, geperst stalen
Alta, 's-Gravenhage 158
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Braat, Delft 508, 509
Franssen, Blitterswijck 400, 401
Heijst, v., 's-Gravenhage 399, 610
Hoogstraten, Zeist 402
Nijs & Vale, Nijmegen 406
Polynorm, Bunschoten .... 161 t/m 168
Remmers, Groningen 421
Schmidt & v. Norden, De Lier 184, 185, 409
Spaan, Amsterdam 410
Vries Robbé, de, Gorinchem 188, 408

Kozijnen, houten
Ing.-Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 387, 388
Norhtgo, Noordwijk 390, 391
Oude IJssel, De, Terborg 150, 151

Kramplaten (zie Houtverbinders)

Kramringen (zie Houtverbinders)

Kranen, aftap-, vul-, urinoir e.d. (zie Appendages v. centr. verw., gas, stoom, water en san. installaties)

Kranen, bouw (zie Kranen, transport)

Kranen, bronzen
Peck, Amsterdam 624
Ruiter, de, Amsterdam 637
Vihamy, Groningen, Nijmegen, Arnhem 572, 573, 627

Kranen, draai (zie Kranen, transport)

Kranen, drijvende
Gusto, Schiedam 173

Kranen m. zelfsluitend ventiel, tap-, toilet- e.d.
Vihamy, Groningen, Nijmegen, Arnhem 572, 573, 627

Kranen, stoomleiding
Dikkers, Hengelo 623
Peck, Amsterdam 624
Ruiter, de, Amsterdam 637

Kranen, thermostatische meng
Vihamy, Groningen, Nijmegen, Arnhem 572, 573, 627

Kranen, transport
Bailey, Nieuw-Lekkerland 159
Bronsendiek, Rijswijk 212

Croo & Brauns, du, Amsterdam 170
Duyvis, Koog a. d. Zaan 531
Groot, de, Zwijndrecht 172
Gusto, Schiedam 173
Holl. Constr. Werkpl., Leiden 174
Kloos, Kinderdijk 175
Lether, Gouda 178
Nierstrasz, Amsterdam 30
Pas, ten, Alkmaar 181
Peck, Amsterdam 624
Sanders, Enschede 538
Thole, Enschede 215
Zon, v., Rotterdam 544

Kribben, houten
Ing. Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387

Krimpnetten v. betonvloeren en bepleisteringen (zie Gaas, metaal, Gaas, rabits e.d.)

Krimpslang, plastiek
Hoekstra, Utrecht 504
Holl. Draad- en Kabelfabr., Amsterdam 376, 377

Kruisingen, spoor- en tram
Enthoven, Delft 183
Kloos, Kinderdijk 175

Kruiwagens, houten- en stalen buis
Jong, de, Giessendam 21
Ruigrok, Katwijk a. d. Rijn 192, 193

Kruiwagenwielen (zie Wielen, kruiwagen) (rubber)

Krukassen
Penn & Baudiun, Dordrecht 182

Krukken, draaibare en vaste stalen (zie Tabouretten, stalen)

Kuipen, bad (zie Baden)

Kunstgietwerk (zie Gietwerk, kunst)

Kunstgraniet (zie Graniet, kunst)

Kunstharsconstructies, grondstoffen voor
Maessen, Maastricht 489

Kunstharsvloercomposities, grondstoffen voor
Maessen, Maastricht 489

Kunstharsprofielen (zie Profielen, plastiek)

Kunstsmeedwerk
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Bosma & Florack, Amsterdam 453
Duchateau, Schiedam 455
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Loggere, Amsterdam 460
Wiener, Amsterdam 462
Zonneveld, v., 's-Gravenhage 464

Kurkkorrels, kurkmeel e.d.
Geerdink, Apeldoorn 271
Kooy, Enschede 277
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303

Kurkparket (zie Vloeren, parket (hout, kurk, triplex en hardgeperste vezelplaat))

Kurkplaten in diverse soorten (zie Bouwplaten, kurk)

Kurkschalen e.d. in diverse soorten
Geerdink, Apeldoorn 271
Isola, Hilversum 275
Kooy, Enschede 277
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303

Kurkvloertegels (zie Tegels, kurk)

Kussens, poreuze rubber
Damen, 's-Gravenhage 482

Kwartsiet (zie Natuursteen)

Kijkglazen
Rietschoten & Houwens, v., Rotterdam 32, 622

Kyaniseren, hout (zie Houtbereiding)

L

Laad- en losinstallaties
Croo & Brauns, du, Amsterdam 170
Gusto, Schiedam 173
Holl. Constr. Werkpl., Leiden 174
Nierstrasz, Amsterdam 30
Rietschoten & Houwens, v., Rotterdam 32, 622
Sanders, Enschede 538
Thole, Enschede 215

Laadborden (zie Stapelborden c.a.)

Laadkisten (zie Kisten, laad)

Laadschoppen (zie Schoppen, laad)

Laboratorium onderzoek op bouwchemische en verftechnische gebieden
Koning & Bienfait, Amsterdam 13
Rinse & Dorst, Haarlem 14

Ladders, lichte stalen, lichtmetalen, houten e.d.
Nierstrasz, Amsterdam 30
Ruigrok, Katwijk a. d. Rijn 192, 193

Ladenblokken, stalen
Asmeta, Assendelft 688
Kantoor Service, Rotterdam 690
Lans, Rotterdam 420
Lips, Dordrecht 422, 423, 471, 692
Martens, Doetinchem 424
Mous, Bakhuizen 179

Lakken enz. (zie Verven enz.)

Lamellen, gew. metselwerk
Geldens, Nijmegen 52, 244
Janssen-Dings, Belfeld 249
Nehobo, 's-Gravenhage 243
Rijn & Kloot, v., Alphen a. d. Rijn .. 254

Lampen (zie Ornamenten, verlichtings)

Lampen, afbakenings
Mennens, Groningen, Rotterdam .. 213

Lampen, buis (zie Buislampen)

Lampen, elektrische
Electro Straling, Driebergen 548
Verlichtings Industrie, Heerlen 547

Lampen, vacuum
Electro Straling, Driebergen 548

Landhuizen, zomerhuizen en noodwoningen, houten (zie Gebouwen, houten)

Lantaarnarmen, geg. ijzeren
Globe, De, Tegelen 226, 227, 228

Lantaarnkappen, geg. ijzeren
Globe, De, Tegelen 226, 227, 228

Lantaarnpalen, geg. ijzeren
Globe, De, Tegelen 226, 227, 228

Lantaarnpalen (zie Masten enz.)

Lantaarns, dak (zie glas e.d. dakconstructies)

Lasaggregaten
Rietschoten & Houwens, v., Rotterdam 32, 622

Lasbochten
Bronswerk, Amersfoort 221, 613
Leeuwen, v., Zwijndrecht 216, 217
Peck, Amsterdam 624
Plaatwellerij, de, Velsen 611
Ruiter, de, Amsterdam 637
Smit, Kinderdijk 222

Lasgelijkrichters
Rietschoten & Houwens, v., Rotterdam 32, 622

Lasmachines, betonijzer punt en stuik
Rietschoten & Houwens, v., Rotterdam 32, 622

Lastransformaturen
Rietschoten & Houwens, v., Rotterdam 32, 622

Laszaagmachines, pen
Rietschoten & Houwens, v., Rotterdam 32, 622

Laszaagmachines, vinger
Rietschoten & Houwens, v., Rotterdam 32, 622

Lateien kunststeen (zie Raamdorpels en lateien, kunststeen)

Ledikanten en nachtkastjes, houten
Conijn, 's-Gravenhage 681
Erven, Oirschot 686, 687

Leer, kunst (zie Doek, leer)

Leerdoek (zie Doek, leer

Legplaten, glazen
Befo, Schiedam 451
Dordtsche Glashandel, Dordrecht .. 438
Glaces et Verres, België 439
Glasverkoopkantoor, Amsterdam 436, 437
Pieterman, Schiedam 442, 443
Staalglas, Amsterdam 448, 449
Tetterode, v., Amsterdam 446
Veiligglas, Amsterdam 447
Zonneveld, v., 's-Gravenhage 464

Leidingen, gegevens betr. aanleg v. elektr. (zie Elektr. leidingen en huisinstallaties, gegevens betr. aanleg v.)

Leidingen, stalen ventilatie
Alta, 's-Gravenhage 158
Braat, Delft 395
Bronswerk, Amersfoort 221, 613
Dam, v., Bolnes 398
Deerns & Westeringh, 's-Gravenhage 615
Geveke, Amsterdam 617
Plaatwellerij, de, Velsen 611
Visser & v. d. Giesen, Dordrecht 619
Vries Robbé, de, Gorinchem 188, 408
Wilde, de, Leiden 620

Leidingen, stoom, water e.d.
Braat, Delft 395
Bronswerk, Amersfoort 221, 613
Deerns & Westeringh, 's-Gravenhage 615
Elden, v., Amsterdam 616
Geveke, Amsterdam 617
Gusto, Schiedam 173
Visser & v. d. Giesen, Dordrecht 619
Vries, de, Arnhem 628, 629
Wilde, de, Leiden 620

Leien, dak
REDACTIONEEL ARTIKEL 291-293

Leien, dak
Hilarius, Haarlem 295
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Schuyffel, 's-Gravenhage 294

Leien, ruberoid, asfalt e.d.
Asphaltfabriek, Alphen a. d. Rijn .. 327

Leidingkokers (zie Ventilatiekokers)

Leien, ruberoid, asphalt e.d.
Key & Kramer, Maassluis 332
Profiltra, Amsterdam 273, 496

Leien, asbestcement
Profiltra, Amsterdam 273, 496

Leihaken, dak
Hilarius, Haarlem 295

Leinagels, dak
Hilarius, Haarlem 295

Leipannen, dak
Kurstjens, Tegelen 250, 251
Oordt, v., Alphen a. d. Rijn 248
Oosthoek, Alphen a. d. Rijn 66, 67, 68, 252
Oppelaar, Koudekerk 253
Rijn & Kloot, v., Alphen a. d. Rijn .. 254
Swalmen, Swalmen 256
Valk, De, Echt 257

Leiplaten
Lint, de, 's-Gravenhage 262

Leislag en leipoeder (gekleurd)
Hilarius, Haarlem 295

Leisteenmeel (gekleurd) (zie Leislag en leipoeder (gekleurd))

Leitegels (zie Tegels, lei)

Letters, metalen, plastiek e.d.
Alcor, Amsterdam 450
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Bosma & Florack, Amsterdam 453
Dam, Amsterdam 454
Delka, Delfzijl 418
Duchateau, Schiedam 455
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Kolf & Molijn, v. d., Rotterdam 457
Loggere, Amsterdam 460
M.H.B., Herveld 405
Sillen, Swalmen 461
Wiener, Amsterdam 462
Willemsen, Rotterdam 463
Zonneveld, v., 's-Gravenhage 464

Letters en lettertegels, gebakken
Joris, St., Beesel 261
Louwerse & de Priester, Middelburg 263

Leuning profielijzer
Montan, 's-Gravenhage 205, 465

Leuningen, metalen e.d.
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Bosma & Florack, Amsterdam 453
Dam, Amsterdam 454
Duchateau, Schiedam 455
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Holland, Amsterdam 456
Hoogstraten, Zeist 402
Jonge, de, Hilversum 230
Kolf & Molijn, v. d., Rotterdam 457
Kooten, v., Rotterdam 176
Loggere, Amsterdam 460
M.H.B., Herveld 405
Mous, Bakhuizen 179
Schmidt & v. Norden, de Lier 184, 185, 409
Spaan, Amsterdam 410
Uiterwijk, Amsterdam 684
Vries Robbé, de, Gorinchem 188, 408
Wiener, Amsterdam 462
Willemsen, Rotterdam 463

Leuningen, plastiek
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Hoekstra, Utrecht 504
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Post & Eger, Amsterdam 474, 475, 502, 503

Licht, dag
REDACTIONEEL ARTIKEL 433, 434

Lichtafsluitende gordijnen (zie Gordijnen, lichtafsluitende en lichtweerkaatsende)

Lichtbakken
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Duchateau, Schiedam 455
Electro Straling, Driebergen 548
Verlichtings Industrie, Heerlen 547

Lichtbeton, vloeistoffen ter vervaardiging v. (zie Schuimbeton, vloeistoffen e.d. middelen ter vervaardiging van)

Lichtbeton fabrikaten (zie Betonfabrikaten, poreus)

Lichtbeton toeslagmaterialen
Broekschmidt, Groningen 309
Feenstra, Capelle a. d. IJssel 51
Geerdink, Apeldoorn 271
Hollith, Stein 272
Kooy, Enschede 277
Pull, Rhenen 274
Reppel, Dordrecht 282, 283
Vermiculite Mij., Amsterdam 278

Lichtbeschutting
REDACTIONEEL ARTIKEL 640-642

Lichtdrukmachines
Grinten, v. d., Venlo 15

Lichtdrukmaterialen
Grinten, v. d., Venlo 15

Lichtkappen en -daken (zie Glas e.d. -dakconstructies)

Lichtkoepels, glas, plastiek e.d., perspex glazen dak
Braat, 's-Gravenhage 508, 509
Plasticall, Hoorn 323
Tetterode, v., Amsterdam 446
Uiterwijk, Amsterdam 684

Lichtkoven (zie Koven, licht)

Lichtmasten (zie Masten enz.)

Lichtmetaal gietwerk (zie Gietwerk, metaal, aluminium e.d.)

Lichtmetaal, platen, staf, draad e.d. (zie Aluminium platen, staf, bladmetalen, draad e.d.)

Lichtmetaal profielen (zie Profielen, lichtmetaal)

Lichtsignaalinstallaties (zie Signaalinstallaties)

Lichttechniek
REDACTIONEEL ARTIKEL 549-550

Lieren (elektrische-, benzine- en Diesel)
Bonset, Amsterdam 644, 645
Muyser, Rotterdam 559
Rietschoten & Houwens, v., Rotterdam 32, 622
Thole, Enschede 215

Lieren, hand
Bonset, Amsterdam 644, 645
Monster, Gorinchem 214
Muyser, Rotterdam 559
Nierstrasz, Amsterdam 30
Peck, Amsterdam 624
Rietschoten & Houwens, v., Rotterdam 32, 622
Star, 's-Gravenhage 540, 541
Thole, Enschede 215

Liften (personen e.d.)
Backer & Rueb, Breda 530, 612
Duyvis, Koog a/d Zaan 531
Electro-Lift, Rotterdam 532
Hamer, Amsterdam 533
Hennink, Rotterdam 534
Hensen, Rotterdam 535
Möhringer, Haarlem 536
Muyser, Rotterdam 559
Otis, Amsterdam 537
Sanders, Enschede 538
Star, 's-Gravenhage 540, 541
Starlift, Voorburg 529
Straaten, v., 's-Gravenhage 542
Swaay, v., 's-Gravenhage 543
Zon, v., Rotterdam 544

Liftinstallaties
REDACTIONEEL ARTIKEL 545-546

Liftkabels
Backer & Rueb, Breda 530, 612
Duyvis, Koog a/d Zaan 531
Electro-Lift, Rotterdam 532
Hamer, Amsterdam 533
Hennink, Rotterdam 534
Hensen, Rotterdam 535
Möhringer, Haarlem 536
Muyser, Rotterdam 559
Otis, Amsterdam 537
Sanders, Enschede 538
Star, 's-Gravenhage 540, 541
Starlift, Voorburg 539
Straaten, v., 's-Gravenhage 542
Swaay, van, 's-Gravenhage 543
Ver. Touwfabrieken, Rotterdam 218
Zon, v., Rotterdam 544

Liftkooien, -schachten en -uitrustingen
Backer & Rueb, Breda 530, 612

Bettenhaussen, Rotterdam 452
Conijn, 's-Gravenhage 681
Duyvis, Koog a/d Zaan 531
Electro-Lift, Rotterdam 532
Erven, Oirschot 686, 687
Hamer, Amsterdam 533
Hennink, Rotterdam 534
Hensen, Rotterdam 535
Möhringer, Haarlem 536
Muyser, Rotterdam 559
Otis, Amsterdam 537
Sanders, Enschede 538
Star, 's-Gravenhage 540, 541
Starlift, Voorburg 539
Straaten, v., 's-Gravenhage 542
Swaay, van, 's-Gravenhage 543
Zon, v., Rotterdam 544

Liftonderlagen v. kurk
Geerdink, Apeldoorn 271
Kooy, Enschede 277
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303

Liftonderlagen v. vilt
Brouwers & v. d. Stadt, de, Amsterdam 287
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Vilt Mij., Amersfoort 288

Linoleum (zie Vloerbedekkingen, linoleum, linofelt, ruboleum e.d.)

Linoleumwas e.d.
Linoleumfabr., Krommenie 494, 495
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Vloeren Mij., Amsterdam 493

Loketconstructies
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Franssen, Blitterswijck 400, 401
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Lans, Rotterdam 420
Lips, Dordrecht 422, 423, 471, 692
Martens, Doetinchem 424
Remmens, Groningen 421
Wiener, Amsterdam 462
Zonneveld, v., 's-Gravenhage 464

Loketten, stalen safe
Eland-Brandt, Amsterdam, Landsmeer ..... 171, 411 t/m 416, 647
Lans, Rotterdam 420
Lips, Dordrecht 422, 423, 471, 692
Martens, Doetinchem 424
Remmers, Groningen 421
Wiener, Amsterdam 462

Loodkabels (zie Kabels, elektrische)

Loodmenie e.d. (zie Menie, lood, ijzer en loodijzer)

Loodsen, beton (zie Montagegebouwen v. beton, staal of hout)

Loodsen, houten (zie Garages, loodsen, enz., houten)

Loodsen, stalen (zie Garages, loodsen, enz., golfplaatijzeren en stalen)

Loopkatten (zie Kranen, transport)

Loopkranen (zie Kranen, transport)

Lopers, bouclé-, handgeknoopte-, moquette- en vezelstof
Bergh, v. d., Oss 480
Cneudt, de, Baarn 481
Interart, 's-Gravenhage 486
SIA Centrum, Amsterdam 699
Tapijtfabr., Moordrecht 488

Lopers, rubber
Arevi, Amsterdam 478
Damen, 's-Gravenhage 482
Interart, 's-Gravenhage 486
Interieurskunst, Nw. Loosdrecht 487
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303
Roekel, v., Wijchen 507
SIA Centrum, Amsterdam 699
Vloeren Industrie, Schiedam 483
Vredestein, Loosduinen 498, 499

Lorries (zie Transportwagens)

Losinstallaties (zie Lood- en losinstallaties)

Losplaatskeermuren, beton (zie Keermuren, en keerwandstukken, beton)

Luchtbevochtigings installaties (zie Klimatiserings installaties)

Luchtconditionering (zie Klimatiserings installaties)

Luchtdroging (zie Klimatiserings installaties)

Luchtdrukwerktuigen (zie Pneumatische e.d. werktuigen)

Luchtfilters (zie Filters, lucht)

Luchtgevaar alarminstallaties (zie Alarminstallaties)

Luchtkoelers (zie Koel- en Vries-installaties)

Luchtontneveling (zie Klimatiserings installaties)

Luchtroosters, stalen (zie Roosters, stalen metalen ventilatie, radiatoren e.d.)

Luchtslangen (zie Slangen, rubber enz.)

Luchtspoor (zie Hang- en Kabelbaan-installaties)

Luchtverbeterings instalalties (zie Klimatiserings installaties)

Luchtverhitters (zie Verwarming lucht)

Luchtverversings apparaten (zie Ventilatie-inrichtingen en Ventilatie-kappen)

Luchtverversings installaties (zie Klimatiserings installaties)

Luchtvochtigheids installaties (zie Klimatiserings installaties)

Luchtzuiverings installaties (zie Klimatiserings installaties)

Luidspreker intercommunicatie apparatuur (zie Telefooninstall., luidsprekende)

Luifels, bronzen-, stalen-, houten- e.d.
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Delka, Delfzijl 418
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Ing.-Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Wiener, Amsterdam 462
Willemsen, Rotterdam 463
Zonneveld, v., 's-Gravenhage 464

Luifels, kunststeen (zie Raamdorpels en lateien, kunststeen)

Luifels, plastiek
Braat, 's-Gravenhage 508, 509
Buchsbaum, 's-Gravenhage 435
Ret, Utrecht 137, 378

Lijm, board, vilt, hout, plastiek e.d.
Balatum, Huizen 705
Helvoirt de Nijs, v., Waalwijk 109
Lang, Amsterdam 23
Muys & Aronius, Rotterdam 268, 269
Pieterson, Rotterdam 108
Plasticall, Hoorn 323
Tay Plast, IJmuiden 324
Trima, Zaandam 365
Vilt Mij., Amersfoort 288
Vloeren Mij., Amsterdam 493

Lijm, parketvloer (zie Parketvloerlijm)

Lijmconstructies, hout
Heko, Scherpenzeel 140, 141
Ing.-Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Nemaho, Doetinchem 142, 143
Verbeco, Ede 144, 145

Lijmpersen, pneumatische
Rietschoten & Houwens, v., Rotterdam 32, 622

Lijstwerk, houten
Halbertsma, Grouw 384

M

Machine isolatiemiddelen (zie Vilt, fundatie en liftonderlagen)

Magazijnstellingen (zie Stellingen, magazijn)

Magnesiaproducten
Kooy, Enschede 277
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303

Mallen, beton (zie Betonmallen)

Manéges, stalen (zie Gebouwen, stalen)

Manometers
Peck, Amsterdam 624

Markiezen
Bingham, Schiedam 643
Bonset, Amsterdam 644, 645
Domburg, Oud Gastel 646
Hamel, Rotterdam 650, 651
Heineken, Amsterdam 652, 653
Hulsman, Hilversum 654
Klerk, de, Rotterdam 655
Koningsveld, Delft 403
Korlvinke, 's-Gravenhage 658
Robbers, Utrecht 659
Senft, 's-Gravenhage 660
Senft, Haarlem 665
Spiegel, Amsterdam 661
Tesser, Nijmegen 662, 663, 664
Tussenbroek, Utrecht 407, 666, 667

Markiezendoek (zie Doek, markiezen)

Marmer (zie Natuursteen)

Masten, beton leiding
Boer, den, Nieuw-Lekkerland 45
Schokindustire, Zwijndrecht 80, 81, 82
Trip, Utrecht 79
Wernink, Leiden 35, 84

Masten, houten leiding
Fijnhout, Amsterdam 138, 139
Houtbereiding, Amsterdam 102
Swaay/Gips, v., 's-Hertogenbosch .. 104

Masten, stalen en geg. ijzeren, aluminium e.d. licht-, overspannings-, radio-, straatnaambord-, verkeersbord- en haltebord
Eland-Brandt, Amsterdam, Landsmeer ..... 171, 411 t/m 416, 647
Enthoven, Delft 183
Holl. Constr. Werkpl., Leiden 174
Kloos, Kinderdijk 175
Kooten, v., Rotterdam 176
M.H.B., Herveld 405
Mous, Bakhuizen 179
Sanders, Enschede 538
Schmidt & v. Norden, De Lier 184, 185, 409
Staalindustrie, De Steeg 180
Vries Robbé, de, Gorinchem .. 188, 408

Mastiek dakbedekking, cement (zie Cement mastiek dakbedekking)

Maten, gewichten enz., Engelse
TABELLEN 110, 111

Matrassen, poreuze rubber (zie Bedden, poreuze rubber)

Matten, cocos, steenwol, slakkenwol, glaszijde, zeegras e.d.
Hoek, v. d., Amsterdam 289
Isola, Hilversum 275
Isoverbel, 's-Gravenhage 276
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Ret, Utrecht 137, 378
SIA Centrum, Amsterdam 699
Stannum, Arnhem 284
Tapijtfabr., Moordrecht 488
Steenwolfabr., Rotterdam 280
Utroma, Heelsum 281

Matten, rubber
Arevi, Amsterdam 478
Damen, 's-Gravenhage 482
Interieurkunst, Nw. Loosdrecht 487
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303
Roekel, v., Wijchen 507
Vredestein, Loosduinen 498, 499

Matten, stalen wapenings (zie Gaas, metaal, Gaas, rabits, e.d.)

Matten, vilt
Brouwers & v. d. Stadt, de, Amsterdam 287
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Stannum, Arnhem 284
Vilt Mij., Amersfoort 288

Matten, vloer-, serre-, auto-, bad- e.d.
Arevi, Amsterdam 478
Brouwers & v. d. Stadt, de, Amsterdam 287
Damen, 's-Gravenhage 482
Geerdink, Apeldoorn 271
Interart, 's-Gravenhage 486
Interieurkunst, Nw. Loosdrecht 487
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303
Roekel, v., Wijchen 507
SIA Centrum, Amsterdam 699
Tapijtfabr., Moordrecht 488
Vredestein, Loosduinen 498, 499

Meerboeien (zie Boeien, meer)

Meetbanden
Bronsendiek, Rijswijk 212

Membranen, rubber e.d.
Bakker, Ridderkerk 669
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303

Meng-, kneed- en wrijfmachines v. asfalt-, chamotte-, chemische-, klei- en verfmengsels
Newa, Vlaardingen 31

Mengers, keuken (zie Keukenmengers)

Mengmolens, beton
Newa, Vlaardingen 31

Mengmolens, mortel
Newa, Vlaardingen 31

Menie, lood-, ijzer- en loodijzer
Asepta, Delft 100
Butimix, Amsterdam 330
Buys, Aalsmeer 432
Derks, Dordrecht 519
Drost, Venlo 520

Handel & Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Molyn, Rotterdam 522
Paulussen, 's-Gravenhage 518
Schoen, Zaandam 524
Smits, Wapenveld 525

Merkpalen, beton (geg. ijzeren)
Basto, Oudenbosch 42
Betondak, Arkel 43
Kemper IJsselmonde, Rotterdam 56, 57
Kroon II, De, Ede 55
Meteoor, De, De Steeg .. 62, 63, 64, 197
Reefman, Raalte 71
Trip, Utrecht 79
Wernink, Leiden 35, 84
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Messen, industrie
Bronsendiek, Rijswijk 212

Messen, tafel-, profiel-, schaar e.d.
Bronsendiek, Rijswijk 212

Metaalgaas (zie Gaas, metaal, Gaas, rabits e.d.)

Metaalnetten, gelaste (zie Gaas, metaal, Gaas, rabits, e.d.)

Metaalwerken v. h. bouwbedrijf (luxe)
Befo, Schiedam 451
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Bosma & Florack, Amsterdam 453
Dam, Amsterdam 454
Duchateau, Schiedam 455
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Kolf & Molijn, v. d., Rotterdam 457
Loggere, Amsterdam 460
Wiener, Amsterdam 462
Zonneveld, v., 's-Gravenhage 464

Metaalzagen
Peck, Amsterdam 624
Rawlplug, Delft 98

Metalliseren en verzinken
Alta, 's-Gravenhage 158
Beha, 's-Gravenhage 396, 397
Hoogstraten, Zeist 402
Koningsveld, Delft 403
M.H.B., Herveld 405
Mous, Bakhuizen 179
Schmidt & v. Norden, De Lier 184, 185, 409

Meters, registrerende (zie Regelapparaten, temperatuur-, vocht- en druk)

Metsel- en pleistermortels
TABELLEN 37, 38

Metselsteen
REDACTIONEEL ARTIKEL .. 232, 233

Metselwerk, gewapend
Geldens, Nijmegen 52, 244
„Groningen", Groningen 237
Hoek, v. d., Amsterdam 289
Janssen-Dings, Belfeld 249
Kolk, Leeuwarden 245
Nehobo, 's-Gravenhage 243
Rijn & Kloot, v., Alphen a. d. Rijn 254

Metselwerk, uitvoering v.
Wernink, Leiden 35, 84

Metselwerk- en beton dichtende impregnerende materialen (zie Isolatiemiddelen, vocht (impregnerende))

Metselwerk- en beton dichtende mortelteoslag materialen (zie Isolatiemiddelen, vocht (mortel- en betontoeslag))

Meubelbekledingsstoffen (zie stoffen, meubel)

Meubelen, gymnastiek-, school-, scheeps-, ziekenhuis-, schaftlokaal, laboratorium-e.d.
Arts, Rotterdam 685
Breedveld, Rotterdam 680
Conijn, 's-Gravenhage 681
Erven, Oirschot 686, 687
Kantoor Service, Rotterdam 690
Ruigrok Ind., C. A., Katwijk a. d. Rijn 192, 193

Meubelen, houten
Arts, Rotterdam 685
Breedveld, Rotterdam 680
Conijn, 's-Gravenhage 681
Erven, Oirschot 686, 687
Genneper Molen, de, Gennep 682
Hegenbart, Amsterdam 689
Ing. Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Interart, 's-Gravenhage 486
Kantoor Service, Rotterdam 690
Wagemans en v. Tuinen, Maastricht 691
„Wageningen", Wageningen 683

Meubelen, houten kerk
Arts, Rotterdam 685
Breedveld, Rotterdam 680
Conijn, 's-Gravenhage 681
Erven, Oirschot 686, 687
Genneper Molen, de, Gennep 682
Hegenbart, Amsterdam 689
Ing. Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Kantoor Service, Rotterdam 690
Wagemans en v. Tuinen, Maastricht 691
„Wageningen", Wageningen 683

Meubelen, lichtmetaal
Asmeta, Assendelft 688
Kantoor Service, Rotterdam 690

Meubelen, stalen
Asmeta, Assendelft 688
Kantoor Service, Rotterdam 690
Lans, Rotterdam 420
Lips, Dordrecht 422, 423, 471, 692
Ruigrok, Katwijk a.d. Rijn 192, 193

Meubelen, theater-, bioscoop- e.d.
Conijn, 's-Gravenhage 681
Erven, Oirschot 686, 687
Kantoor Service, Rotterdam 690
Wagemans en v. Tuinen, Maastricht 691

Meubelen, tuin
Kantoor Service, Rotterdam 690
Ruigrok, Katwijk a.d. Rijn 192, 193

Meubelplaten, triplex (zie Bouwplaten, triplex (multiplex e.d.))

Meubelstoffen (tapijten) (zie Stoffen, meubel)

Meubileringen (zie Woninginrichtingen)

Moederklok-installaties (zie Klokinstallaties, moeder)

Moeren, zelfborgende
Peck, Amsterdam 624

Moffenkit (zie Kit v. rioolbuizen, moffen)

Momenten en elast. doorbuigingen
TABELLEN 207, 208

Montage gebouwen c.a. van beton, staal of hout
Bodegom, v., Spijkenisse 44
Groot, de, Vroomshoop 148, 149
Ing. Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Kemper IJsselmonde, Rotterdam 56, 57
Kuipers, Nunspeet ..... 152 t/m 157
Oude IJssel, De, Terborg 150, 151
Polynorm, Bunschoten .... 161 t/m 168
Reefman, Raalte 71
Schokbeton, Zeist 76, 77, 78
Schokindustire, Zwijndrecht 80, 81, 82
Verlaat, v. 't, Giessendam 147

Montage balken v. verlichting
Electro Straling, Driebergen 548
Verlichtings Industrie, Heerlen 547

Monumenten, bouwaardewerk (zie Aardewerk, Bouw)

Monumenten, gietwerk, kunststeen en natuursteen e.d.
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Dekker, Hilversum 314
Holland, Amsterdam 456
Harmsen, Amsterdam 315
Keuzenkamp, 's-Gravenhage 316
Kolf & Molijn, v. d., Rotterdam 457
Linschoten, Utrecht 317
Marmer Ind., Overschie 318, 319
Pelt & Hooykaas, Rotterdam 320
Stokkum, v., Rotterdam 321
Wernink, Leiden 35, 84

Mortel, akoestische (zie Isolatiemiddelen, geluid absorberende (pleister))

Mortel, gekleurde pleister
Betonit, Rijswijk 703
Braat, 's-Gravenhage 508, 509
Handel & Agentuur Mij., Rotterdam 356
Isola, Hilversum 275
Pol, v. d., 's-Gravenhage .. 302, 304, 305
Reppel, Dordrecht 282, 283
Scheffers, Voorburg 29
Steenwolfabr., Rotterdam 280
Teerunie, Uithoorn 338, 339
Vermiculte Mij., Amsterdam 278

Mortel, thermische isolerende (zie Isolatiemiddelen, thermische (pleister e.d.))

Mortel, vuurvaste (zie Specie, vuurvaste)

Mortel, zuurvaste (zie Specie, zuurvaste)

Mortel en beton, snelbindende materialen
Betonit, Rijswijk 703
Bouwmag, Rotterdam 24, 429
Christiani & Nielsen, 's-Gravenhage 25
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort 296
Ing. Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Key & Kramer, Maassluis 332
Lang, Amsterdam 23
Pol. v. d., 's-Gravenhage .. 302, 304, 305
Reisiger, Bedum 27

Mortel, speciale waterdichtende
Proost, Amsterdam 362

Morteltoeslagen, vochtwerende e.d. (zie Isolatiemiddelen, vocht (mortel- en betontoeslag)

Mortels (zie Montagegebouwen c.a. van beton, staal of hout)

Motoren, elektrische
Nevo, Amsterdam 585

Motorencompressoren, Diesel (zie Compressoren, motor, koel e.d. (Diesel, benzine e.d.))

Mozaïk, glas-, porcelein e.d.
Intercodam, Amsterdam 260
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Muys & Aronius, Rotterdam 268, 269
Pieterman, Schiedam 242, 243
Venne & v. d. Sluis, v. d., Nijmegen 267

Muggenhorren (zie Muskietengaas, automatisch oprolbaar)

Muren, impregnerende materialen v. verbetering v. doorslaande (zie Isolatiemiddelen, vocht (impregnerende)

Muren, morteltoeslagmaterialen v. verbetering v. doorslaande (zie Isolatiemiddelen, vocht (mortel- en betontoeslag))

Muskietengaas, automatisch oprolbaar
Bingham, Schiedam 643
Rolscreen, Bussum 639

Muurafdekkingen (zie Afdekstenen)

Muurasfaltering
Asepta, Delft 100
Asphaltdak, de Bilt 328
Aspro, Vlaardingen 329
Banting, Amsterdam 479
Butimix, Amsterdam 330
Buys, Aalsmeer 432
Erdo, Rotterdam 325
Handel & Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Key & Kramer, Maassluis 332
Meiboom, Alkmaar 358, 359
Muys & Aronius, Rotterdam .. 268, 269
Nebiprofa, Maarn 326
Smid & Hollander, Hoogkerk 337
Teerunie, Uithoorn 338, 339
Touwen, Amsterdam 105
Wegenbouw, Utrecht 500

Muurbedekkingen, vilt (zie Bouwplaten, vilt)

Muurbekledingen, doek (zie Doek, wand)

Muurbekledingen, papier (zie Wandbekledingen, papier)

Muurbekledingen, triplex (zie Bouwplaten, triplex (multiplex e.d.))

Muurbekledingen, vilt (zie Bouwplaten, vilt)

Muurbepleistering, binnen (zie Bepleistering, materialen v. binnen)

Muurbespuitingen, betonemaille (zie Betonemaille)

Muurblokken, droogstapel (zie Droogstapel, muurblokken)

Muur-emaille (zie Beton-emaille)

Muurhoekbeschermers
Hoekstra, Utrecht 504
Montan, 's-Gravenhage 205, 465
Polynorm, Bunschoten .... 161 t/m 168
Post & Eger, Amsterdam 474, 475, 502, 503
Renowit, Gossau, Schweiz 375
Ret, Utrecht 137, 378

Muurhoek beschermers

Muurimpregneringsmiddelen (zie Isolatiemiddelen, vocht (impregnerende))

Muurkluizen (zie Kluizen, muur)

Muurplastiek v. h. maken v. plastiek betonemaille
Maessen, Maastricht 489

Muurroosters, bouwaardewerk, beton, staal e.d.
Bode, Breda 381
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort 296
Interland-Techniek, Dordrecht 229
Jonge, de, Hilversum 230
Nebima, Haarlem 428

Muuruitslag, roet- en teerdoorslag, materialen v. bestrijding v.
Asphaltdak, de Bilt 328
Aspro, Vlaardingen 329
Banting, Amsterdam 479
Betonit, Rijswijk 703
Butimix, Amsterdam 330
Buys, Aalsmeer 432
Erdo, Rotterdam 325
Handel & Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Holl. Draad- en Kabelfabr., Amsterdam 376, 377
Key & Kramer, Maassluis 332
Lang, Amsterdam 23
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Nebiprofa, Maarn 326
Scheffers, Voorburg 29
Schoen, Zaandam 524
Shell, 's-Gravenhage 333
Smid & Hollander, Hoogkerk 337
Teerunie, 's-Gravenhage 338, 339
Wegenbouw, Utrecht 500

Muurverven (zie Verven (lakken), muur)

Muziekinstallaties, bedrijfs omroep
Ned. Huistelef. Mij., 's-Gravenhage 560
Siemens, 's-Gravenhage 561
Standard Electric, 's-Gravenhage .. 562
Zwakstroomcentrum, Rotterdam .. 563

N

Naadafdekkinegn v. houtvezelplaten, houtwolplaten e.d., stalen (zie Gaas, metaal, Gaas, rabits e.d.)

Naaitafels (zie Meubelen, houten en Meubelen, stalen)

Naaldhout (zie Houthandel, (naaldhout, hardhout e.d.))

Naamborden en -platen, nummerborden, aanwijsborden e.d.
Alcor, Amsterdam 450
Betondak, Arkel 43
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Bosma & Florack, Amsterdam 453
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Holland, Amsterdam 456
Kolf & Molijn, v. d., Rotterdam 457
Kroon II, De, Ede 55
Loggere, Amsterdam 460
Nierstrasz, Amsterdam 30
Sillen, Swalmen 461
Wiener, Amsterdam 462
Zonneveld, v., 's-Gravenhage 464

Naampanelen, gebakken
Joris, St., Beesel 261
Louwerse & de Priester, Middelburg 263

Nachtwakerklokken (zie Klokken, nachtwaker, controle enz.)

Nagels, dak lei (zie Leinagels, dak)

Nagels, draad (zie Draadnagels (aluminium)

Natuursteen
REDACTIONEEL ARTIKEL 310-313

Natuursteen
Dekker, Hilversum 314
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort 296
Harmsen, Amsterdam 315
Keuzenkamp, 's-Gravenhage 316
Linschoten, Utrecht 317
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Marmer Ind., Overschie 318, 319
Pelt & Hooykaas, Rotterdam 320
Stokkum, v., Rotterdam 321
Venne & v. d. Sluis, v. d., Nijmegen 267
Wernink, Leiden 35, 84

Neggetegels (zie Tegels, negge)

Neon, buizen
Electro Straling, Driebergen 548

Neon, reclame verlichting
Electro Straling, Driebergen 548
Verlichtings Industrie, Heerlen 547

Neuten, kunststeen (zie Raamdorpels en lateien, kunststeen)

Neuten, natuursteen (zie Natuursteen)

Nevelspuiten
Schmitz, Amsterdam 219

Nisbussen, beton
Reefman, Raalte 71

Noodverlichtingen
Standard Electric, 's-Gravenhage .. 562

Noodwoningen, -kerken, -scholen e.d.
Groot, de, Vroomshoop 148, 149
Ing. Bur. v., Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Kuipers, Nunspeet ..... 152 t/m 157
Oude IJssel, De, Terborg 150, 151
Polynorm, Bunschoten ..... 161 t/m 168
Verlaat, v. 't, Giessendam 147

O

Oeververdedigingssteen, beton (zie Zuilen, blokken en tegels, oeverbekledingsbeton)

Offerblokken
Lans, Rotterdam 420
Lips, Dordrecht 422, 423, 471, 692
Martens, Doetinchem 424

Olie, bekistings e.d.
Asepta, Delft 100
Lang, Amsterdam 23
Pol, v. d., 's-Gravenhage .. 302, 304, 305
Victory Oil Import, Vreeswijk 33
Touwen, Amsterdam 105

Oliebranders
Boer, de, Amsterdam 605, 635
Bronswerk, Amersfoort 221, 613
Hoenson, Amsterdam 599
Renova, Arnhem 602

Oliekannen
Rawlplug, Delft 98

Oliestookinstallaties
Antverpia, Amsterdam 594
Boer, de, Amsterdam 605, 635
Braat, Delft 395
Bronswerk, Amersfoort 221, 613
Caliqua, Tilburg 614
Calorimat, Voorburg 595
Deerns & Westeringh, 's-Gravenhage 615
Elden, v., Amsterdam 616
Geveke, Amsterdam 617
Heyden, v. d., 's-Gravenhage 598
Heijst, v., 's-Gravenhage 399, 610
Hoenson, Amsterdam 599
Jaarsma, Hilversum 618
Mark, v. d., Veendam 600
Plaatwellerij, de, Velsen 611
Renova, Arnhem 602
Ruhaak, 's-Gravenhage 603
Visser & v. d. Giesen, Dordrecht 619
Wilde, de, Leiden 620
Winkelhorst, 's-Gravenhage 621

Olie- en benzineafscheiders
Boer, de, Amsterdam 605, 635

Olie-, vet- en kerosinewerende middelen
Pol, v. d., 's-Gravenhage .. 302, 304, 305

Omroepinstallaties, bedrijfs
Huistelef. Mij., 's-Gravenhage 560
Siemens, 's-Gravenhage 561
Zwakstroomcentrum, Rotterdam .. 563

Onderlegpapier v. betonwerken
Hoek, v. d., Amsterdam 289
Proost, Amsterdam 362

Ondervloeren (zie Vloeren, estrich)

Onderzoek, bouwmaterialen, grondsoorten, brandstoffen enz.
Koning & Bienfait, Amsterdam 13

Onderzoek, chemisch
Koning & Bienfait, Amsterdam 13
Rinse en Dorst, Haarlem 14

Onderzoek, ertsen
Koning & Bienfait, Amsterdam 13

Onderzoek, mechanisch
Koning & Bienfait, Amsterdam 13

Onderzoek, metallografisch
Koning & Bienfait, Amsterdam 13

Onderzoek, onderhoud en controle v. bliksemafleiders (zie Bliksemafleiderinstallaties)

Onderzoek, smeeroliën
Koning & Bienfait, Amsterdam 13

Onderzoek, verftechnisch
Koning & Bienfait, Amsterdam 13
Rinse en Dorst, Haarlem 14

Onderzoek, vuurvaste materialen
Koning & Bienfait, Amsterdam 13

Onderzoek, water
Koning & Bienfait, Amsterdam 13

Onkruidbestrijdingsmiddelen
Asepta, Delft 100

Onthardingsinstallaties (zie Ontijzerings-, Onthardings- e.d. installaties)

Ontkistingsmiddelen, beton (zie Olie, bekistings e.d.

Ontnevelingsinstallaties (zie Klimatiseringsinstallaties)

Ontwerpen v. voorgespannen betonconstructies
Ing. Bur. v. Ind. Service, Scheveningen 88
Spanbeton, Alphen a/d Rijn 70

Ontwikkelmachines
Grinten, v. d., Venlo 15

Ontijzerings-, onthardings- e.d. installaties
Vries, de, Arnhem 628, 629

Oplangers, beton
Amsterd. Handelsver., Amsterdam .. 16
Basto, Oudenbosch 42
Peel, De, Roermond 69
Ringvaart, De, Hillegom 72, 73, 74
Schokindustrie, Zwijndrecht 80, 81, 82
Trip, Utrecht 79
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Oppervlakken
TABELLEN 1-6

Oproepinstallaties (zie Signaalinstallaties)

Opschriften, gebakken (zie Naampanelen, gebakken)

Opsluitbanden (zie Trottoirbanden, -blokken en opsluittegels beton, carborundumbeton, gekleurd beton e.d.)

Opsluittegels, band e.d. beton (zie Trottoirbanden, blokken en opsluittegels, beton, carborundum beton, gekleurd beton e.d.)

Opstanden, kassa
Alcor, Amsterdam 450
Befo, Schiedam 451
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Loggere, Amsterdam 460
Wilmeta, Rotterdam 588, 589

Opzetters, beton (zie Oplangers, beton)

Ornamenten, geg. metalen (zie Gietwerk)

Ornamenten, verlichtings
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Duchateau, Schiedam 455
Electro Straling, Driebergen 548
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Loggere, Amsterdam 460
Verlichtings Industrie, Heerlen .. 547
Wiener, Amsterdam 462

Osmotische vochtbestrijding (zie Electro-osmotische vochtbestrijding)

Ovenbemetseling, isolerende producten v. (zie Ketelbemetseling, isolerende producten v.)

P

Paalfunderingen, betonpalen v. (zie Heipalen, afrasteringspalen e.d., beton)

Paalfunderingen, stalen palen v. (zie Heipalen, stalen)

Paalfunderingen, uitvoering v. (zie Heiwerken e.d., uitvoering v.)

Paaltjes, gecreosoteerde en gekyaniseerde (zie Palen, gecreosoteerde en gekyaniseerde)

Paarden drinkbakken (zie Drinkbakken, vee)

Pakking, kurk
Geerdink, Apeldoorn 271
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303
Peck, Amsterdam 624

Pakkingplaten en -ringen, rubber
Bakker, Ridderkerk 669
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303
Peck, Amsterdam 624

Pakking, vilt
Brouwers & v. d. Stadt, de, Amsterdam 287

Pakkingringen v. draineerbuizen
Trip, Utrecht 79

Palen, beton (zie Heipalen, afrasteringspalen e.d., beton)

Palen, betonboor e.d. (zie Boorpalen e.d., beton)

Palen, betonfunderings (zie Heipalen, afrasteringspalen e.d., beton)

Palen, gecreosoteerde en gekyaniseerde
Houtbereiding, Amsterdam 102
Swaay/Gips, v., 's-Hertogenbosch .. 104

Palen, stalen hei (zie Heipalen, stalen)

Palen, telescoop beton
Wit de, Rotterdam 17

Paneelverwarming, elektrische e.d.
Caliqua, Tilburg 614
Inventum, Bilthoven 557

Panelen, bouwaardewerk (zie Aardewerk, bouw)

Panelen, houtvezel e.d. (zie Bouwplaten)

Panelen, triplex (zie Bouwplaten triplex multiplex e.d.))

Panelen, vilt (zie Vilt)

Panhaken
Kurstjens, Tegelen 250, 251
Oordt, v., Alphen a. d. Rijn 248
Oosthoek, Alphen a. d. Rijn 66, 67, 68, 252

Pannen, dak
REDACTIONEEL ARTIKEL 246, 247

Pannen, dak (zie Dakpannen en hulpstukken)

Pannen, glazen (zie Dakpannen, glazen)

Pannen, lei (zie Leipannen, dak)

Papier, afdek
Hoek, v. d., Amsterdam 289
Proost, Amsterdam 362

Papier, asfalt (zie Asfalt-papier)

Papier, kracht
Hoek, v. d., Amsterdam 289
Proost, Amsterdam 362

Papier, vochtwerend
Hoek, v. d., Amsterdam 289
Proost, Amsterdam 362

Papier, warmte isolerend
Proost, Amsterdam 362

Papier, warmtereflecterend
Hoek, v. d., Amsterdam 289
Proost, Amsterdam 362

Papier, wegenbouw (zie Onderlegpapier v. betonwerken)

Parachutekachels, elektr. (zie Verwarmingsinstallaties, elektr.)

Parasols, tuin (zie Tuinparasols)

Parian cement (zie Cement, Parian)

Parkeersborden, beton (zie Betonfabrikaten (niet poreus))

Parket, kurk (zie Vloeren, parket (hout, kurk, triplex en hardgeperste vezelplaat))

Parketasfalt
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Teerunie, Uithoorn 338, 339

Parketvloeren (zie Vloeren, parket (hout, kurk, triplex en hardgeperste vezelplaat))

Parketvloerlijm
Helvoirt de Nijs, v., Waalwijk 109

Paskamers
Loggere, Amsterdam 460

Pasta, aluminium (zie Aluminium, pasta)

Pasta, asfalt (zie Asfalt pasta)

Pasta, beklazings (zie Asfalt pasta)

Pasta, vezel (zie Asfalt pasta)

Pasta v. d. maken v. plastiek vloeren
Maessen, Maastricht 489

Peilglas toestellen
Dikkers, Hengelo 623
Peck, Amsterdam 624
Rietschoten & Houwens, v., Rotterdam 32, 622

Peilingen n. diepe funderingen
Waal, de, Amsterdam 18, 19

Pek
Smid & Hollander, Hoogkerk 337

Pekelbakken, asbast e.d. cement (zie Spoelbakken, kunststeen asbest e.d. cement)

Penlaszaagmachines (zie Laszaagmachines, pen)

Perkoenkamers (zie Hamers, Perkoen)

Perkoenpalen, gecreosoteerde en gekyaniseerde (zie Palen, gecreosoteerde en gekyaniseerde)

Perlite isolatiemateriialen (zie Isolatiemiddelen, thermische vulmassa)

Perlite lichtbetontoeslagmaterialen (zie Lichtbeton toeslagmaterialen)

Perronkeermuren, beton (zie Keermuren en keerwandstukken, beton)

Persen, betonbuizen (zie Buizenpersen, beton)

Persen, steen
Newa, Vlaardingen 31

Persen, tegel (zie Tegelstampmachines e.d.)

Persmachines v. wasserijen (zie Wasserij installaties)

Perspalen e.d., beton
Franki Mij., Capelle a. d. IJssel 20
Waal ,de, Amsterdam 18, 19
Wit, de, Rotterdam 17

Persslangen (zie Slangen, rubber brand-, gas-, lucht-, stoomhei en -zuig)

Petroleumkachels (zie Kachels, petroleum)

Pharmaceutische producten
Totte, Rotterdam 106, 107

Pistolen, hamer (zie Hamerpistolen, beton)

Plafondbedekkingen, vilt (zie Bouwplaten, vilt)

Plafondbekledingen (zie Bouwplaten)

Plafondbekledingen, doek (zie Doek, plafond)

Plafondbekledingen, steengaas (zie Steengaasconstructies, uitvoering v.)

Plafondbekledingen, vilt (zie Bouwplaten, vilt)

Plafondbekledingsstoffen, doek, leerdoek e.d.
Hoekstra, Utrecht 504
SIA Centrum, Amsterdam 699
Spoerri, Haarlem 706
Textiel Mij., Helmond 700

Plafondplaten (zie Bouwplaten)

Plafonds v. verplaatsbare verlichting
Verlichtings Industrie, Heerlen 547

Plakdoek
Spoerri, Haarlem 706

Plakmiddelen, algemene
Asphaltdak, de Bilt 328
Asphaltfabriek, Alphen a. d. Rijn .. 327
Aspro, Vlaardingen 329
Butimix, Amsterdam 330
Buys, Aalsmeer 432
Erdo, Rotterdam 325
Muys & Aronius, Rotterdam 268, 269
Nebiprofa, Maarn 326
Pieterson, Rotterdam 108
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Teerunie, Uithoorn 338, 339
Trima, Zaandam 365
Vloeren Mij., Amsterdam 493
Wegenbouw, Utrecht 500

Plakstenen (zie Stenen, plak)

Plamuren
Derks, Dordrecht 519
Molyn, Rotterdam 522
Paulussen, 's-Gravenhage 518
Schoen, Zaandam 524
Veluwe, De, Nunspeet 526
Wagemakers, Breda 527

Plankdragers, metalen
Alcor, Amsterdam 450
Befo, Schiedam 451
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Bosma & Florack, Amsterdam 453
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Loggere, Amsterdam 460
Uiterwijk, Amsterdam 684
Wiener, Amsterdam 462
Zonneveld, v., 's-Gravenhage 464

Plantengroei installaties (zie Sproeiinstallaties v. tuinen, golfterreinen enz.)

Plastiekbekledingen v. werktafels v. foto- en chemigrafische inrichtingen (zie Tafelbladen e.d., plastiek)

Plastiekbekledingsplaten (zie Bouwplaten, kunsthars (plastiek))

Plastiek bouwplaten (zie Bouwplaten, kunsthars (plastiek))

Plastiek buizen c.a. (zie Buizen, plastiek c.a.)

Plastiek, chemisch bestendige
Maessen, Maastricht 489

Plastiek deuren, doorzichtige (zie Deuren, doorzichtige plastiek))

Plastiek, dompel- en verpakkings
Maessen, Maastricht 489

Plastiek golfplaten (zie Golfplaten, glas, plastiek e.d.)

Plastiek, koudgiet en plastische
Maessen, Maastricht 489

Plastiek, metaal- en betoncorrosie werende middelen
Holl. Draad- en Kabelfabr., Amsterdam 376, 377
Imbema, Haarlem 634

Maessen, Maastricht 489
Pieterson, Rotterdam 108

Plastiek pijpfittings (zie pijpfittings, nylon e.d.)

Plastiek profielen (zie Profielen, plastiek)

Plastiek tegels (zie Tegels, plastiek)

Plastiek vloeren (zie Vloeren, plastiek en Tegels, plastiek)

Plastiek, verf (zie Verven, relief (plastiek))

Plateauwagens (zie Transportwagens)

Platen, aluminium (zie Aluminium, platen, staf, bladmetaal, draad e.d.)

Platen, bekledings (zie Bouwplaten)

Platen, bouw (zie Bouwplaten)

Platen, zwaluwstaart (zie Bouwplaten, zwaluwstaart)

Platenband transporteurs (zie Transporteurs, platenband)

Pleister, akoestische (zie Isolatiemiddelen, geluidabsorberende (pleister))

Pleisterapparaten
Scheffers, Voorburg 29

Pleister, sier (zie Mortel, gekleurde pleister)

Pleister, thermisch isolerend (zie Isolatiemiddelen, thermische (pleister e.d.))

Pleister, vochtwerend (zie Isolatiemiddelen, vocht (pleister))

Pleistermachines, vloer
Nierstrasz, Amsterdam 30

Pleistermortels
TABELLEN 37, 38

Plinten, gebakken
Teeuwen, Grèsw. Ind., Tegelen 266

Plinten, lijsten, dorpels (rubber, plastiek e.d.)
Hoekstra, Utrecht 504
Maessen, Maastricht 489
Marleytile, Nederland 490
Post & Eger, Amsterdam 474, 475, 502, 503
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Vloeren Mij., Amsterdam 493

Ploegen, sneeuw
Jordaans, Schiedam 670

Plugs, bevestigings (zie Bevestigers, beton)

Pneumatische transportinstallaties
Geveke, Amsterdam 617

Pneumatische e.d. werktuigen
Geveke, Amsterdam 617
Rawlplug, Delft 98
Rietschoten & Houwens, v., Rotterdam 32, 622

Poederkalk, vette witte (zie Kalk, poeder)

Politoeren
Mastenbroek, Rotterdam 521

Pompbediening, automatische
Vries, de, Arnhem 628, 629

Pompen, centrale verwarmings, e.d.
Braat, Delft 395
Bronswerk, Amersfoort 221, 613
Peck, Amsterdam 624
Renova, Arnhem 602
Visser & v. d. Giesen, Dordrecht .. 619
Vries, de, Arnhem 628, 629

Pompen, centrifugaal-, schroef- e.d.
Bronswerk, Amersfoort 221, 613
Peck, Amsterdam 624
Renova, Arnhem 602
Vries, de, Arnhem 628, 629

Pompen en pompinstallaties
Bronswerk, Amersfoort 221, 613
Dorsser, v., Nijmegen 674
Jordaans, Schiedam 670
Mennens, Groningen, Rotterdam 213
Monster, Gorinchem 214
Peck, Amsterdam 624
Renova, Arnhem 602
Vries, de, Arnhem 628, 629

Poorten, elektr. bewegende
Thole, Enschede 215

Poriën dichtende middelen v. parket, linoleum, betonvloeren, magnesietvloeren e.d.
Hicon, Scheveningen 485

Post, zaal (zie Buizenpostinstallaties, pneumatische)

Postkasten, Centrale (zie Kasten, Centrale Post)

Proefbelastingen v. houten Leipalen
Waal, de, Amsterdam 18, 19

Profielen, glas
Glasmaatschappij, Heerlen 445

Profielen, lichtmetaal
Braat, 's-Gravenhage 508, 509
Dam, v., Bolnes 398
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Hoekstra, Utrecht 504
Renowit, Gossau, Schweiz 375
Vloeren Industrie, Schiedam 483

Profielen, plastiek
Arevi, Amsterdam 478
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Hoekstra, Utrecht 504
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Muys & Aronius, Rotterdam 268, 269
Vloeren Industrie, Schiedam 483
Vloeren Mij., Amsterdam 493
Post & Eger, Amsterdam 474, 475, 502, 503
Ret, Utrecht 137, 378
Uiterwijk, Amsterdam 684

Profielen, rubber
Arevi, Amsterdam 478
Damen, 's-Gravenhage 482
Vloeren Industrie, Schiedam 483
Vloeren Mij., Amsterdam 493
Vredestein, Loosduinen 498, 499

Profielen, stalen
TABELLEN 203, 204

Profielen, vilt
Brouwers & v. d. Stadt, de, Amsterdam 287

Profielen v. ramen, deuren e.d., speciale
Befo, Schiedam 451
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Cator, Utrecht 505
Dam, Amsterdam 454
Duchateau, Schiedam 455
Gelder & Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Kolf & Molijn, v. d., Rotterdam 457
Wiener, Amsterdam 462
Zonneveld, v., 's-Gravenhage 464

Profielstenen (zie Stenen, profiel)

Profielijzer (zie IJzer-, staaf-, band- en profiel)

Profielijzer, leuning (zie Leuning, profielijzer)

Projectieschermen
Spoerri, Haarlem 706

Puien, bouwaardewerk (zie Aardewerk, bouw)

Puien, kunststeen
Abex, 's-Gravenhage 40, 41, 373
Bodegom, v., Spijkenisse 44
Meteoor, De, De Steeg .. 62, 63, 64, 197
Ned. Basalt Mij., Zaandam 65
Oosthoek, Alphen a/d Rijn 66, 67, 68, 252
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Schokbeton, Zeist 76, 77, 78
Wernink, Leiden 35, 84
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Puien, stalen, aluminium, metalen, houten e.d.
Alta, 's-Gravenhage 158
Beha, 's-Gravenhage 396, 397
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Boon, Amsterdam 385
Bosma & Florack, Amsterdam 453
Braat, Delft 395
Dam, Amsterdam 398
Delka, Delfzijl 418
Duchateau, Schiedam 455
Eland-Brandt, Amsterdam, Landsmeer ..... 171, 411 t/m 416, 647
Franssen, Blitterswijck 400, 401
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Heijst, v., 's-Gravenhage 399, 610
Hoogstraten, Zeist 402
Ing. Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Kolf & Molijn, v. d., Rotterdam 457
M.H.B., Herveld 405
Norhtgo, Noordwijk 390, 391
Polynorm, Bunschoten .... 161 t/m 168
Schmidt & v. Norden, De Lier 184, 185, 409
Spaan, Amsterdam 410
Vries Robbé, de, Gorinchem 188, 408
Wiener, Amsterdam 462
Willemsen, Rotterdam 463
Zonneveld, v., 's-Gravenhage 464

Puien, natuursteen (zie Natuursteen)

Puien, tegel
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort 296
Intercodam, Amsterdam 260
Joris, St., Beesel 261
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Ras, 's-Hertogenbosch 265
Russel-Tiglia, Tegelen 255
Schokbeton, Zeist 76, 77, 78
Teeuwen, Grèsw.-Ind., Tegelen 266
Teeuwen, Tegelen 258, 259

Puiprofielen, speciale (zie Profielen v. ramen, deuren e.d., speciale)

Pureepersen
Hobart, Rotterdam 587

Putafdekkingen, beton (zie Putten, beton)

Putafdekkingen, ijzeren
Globe, De, Tegelen 226, 227, 228
Nering Bögel, Weert 223, 224, 225
Peck, Amsterdam 624
Penn & Bauduin, Dordrecht 182
Trip, Utrecht 79

Putjes, geg. ijzeren schrob-, stalvloer- en zink
Globe, De, Tegelen 226, 227, 228
Nering Bögel, Weert 223, 224, 225
Peck, Amsterdam 624
Penn & Bauduin, Dordrecht 182
Trip, Utrecht 79

Putten, vetvanger
Globe, De, Tegelen 226, 227, 228
Boer, de, Amsterdam 605, 635
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort 296
Peck, Amsterdam 624
Penn & Bauduin, Dordrecht 182

Putranden m. deksels, geg. ijzeren
Globe, De, Tegelen 226, 227, 228
Nering Bögel, Weert 223, 224, 225
Peck, Amsterdam 624
Penn & Bauduin, Dordrecht 182

Putten, beton
Abex, 's-Gravenhage 40, 41, 373
Betondak, Arkel 43
Bodegom, v., Spijkenisse 44
Boer, den, Nieuw-Lekkerland 45
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort 296
Hoop, De, Terneuzen 53
Kemper IJsselmonde, Rotterdam 56, 57
Luyten, Lekkerkerk 59
Oosthoek, Alphen a/d Rijn 66, 67, 68, 252
Peel, De, Roermond 69
Reefman, Raalte 71
Trip, Utrecht 79
Waning, v., Rotterdam 83
Wernink, Leiden 35, 84
Wesselink, Almen 85
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Pijpen, gas-, water- en stoom
Broek, v. d., Haarlem 636
Bronswerk, Amersfoort 221, 613
Holl. Draad- en Kabelfabr., Amsterdam 376, 377
Leeuwen, v., Zwijndrecht 216, 217
Peck, Amsterdam 624
Plaatwellerij, de, Velsen 611
Ruiter, de, Amsterdam 637
Smit, Kinderdijk 222

Pijpen, gietijzeren en stalen regenwaterafvoer
Leeuwen, v., Zwijndrecht 216, 217
Peck, Amsterdam 624
Ruiter, de, Amsterdam 637

Pijpen, koperen
Peck, Amsterdam 624
Ruiter, de, Amsterdam 637

Pijpen, plastiek (zie Buizen, plastiek c.a.)

Pijpen, vlam- en steun
Broek, v. d., Haarlem 636
Leeuwen, v., Zwijndrecht 216, 217
Peck, Amsterdam 624
Ruiter, de Amsterdam 637

Pijpfittings, nylon e.d.
Stokvis, Arnhem 626

Pijpleidingen, abnormale geg. ijzeren
Globe, De, Tegelen 226, 227, 228

Pijpleidingen, asbest e.d. cement (zie Buizen, asbest e.d. cement)

Pijpleidingen, stalen
Backer en Rueb, Breda 530, 612
Braat, Delft 395
Braat, Rotterdam 160
Bronswerk, Amersfoort 221, 613
Dam, v., Bolnes 398
Deerns & Westeringh, 's-Gravenhage 615
Elden, v., Amsterdam 616
Geveke, Amsterdam 617
Gusto, Schiedam 173
Leeuwen, v., Zwijndrecht 216, 217
Peck, Amsterdam 624
Plaatwellerij, de, Velsen 611
Ruiter, de Amsterdam 637
Smit, Kinderdijk 222
Visser & v. d. Giesen, Dordrecht 619
Vries, de, Arnhem 628, 629
Vries Robbé, de, Gorinchem .. 188, 408
Wilde, de, Leiden 620

Pyrometerbuizen
Mavuma, 's-Gravenhage 264

R

Raam- en deurdichtende strippen (zie Tochtstrippen)

Raam, kozijn- en deurprofielen, aluminium (zie Profielen v. ramen, deuren e.d., speciale)

Raamdorpels en lateien, kunststeen
Abex, 's-Gravenhage 40, 41, 373
Basto, Oudenbosch 42
Bouwbeton, Best 46
Denker, Hilversum 47
Kemper IJsselmonde, Rotterdam 56, 57
Kroon II, De, Ede 55
Meteoor, De, De Steeg 62, 63, 64, 197
Mijnlieff, Nijmegen 61
Oosthoek, Alphen a/d Rijn 66, 67, 68, 252
Reefman, Raalte 71
Schokbeton, Zeist 76, 77, 78
Wernink, Leiden 35, 84
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Raamdorpels, natuursteen (zie Natuursteen)

Raamdorpelstenen, gebakken (zie Stenen, gebakken, raamdorpel)

Raamomlijstingen, gebakken
Canoy Herfkens, Venlo 236
Intercodam, Amsterdam 260
Joris, St., Beesel 261
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Muys & Aronius, Rotterdam .. 268, 269
Ras, 's-Hertogenbosch 265
Russel-Tiglia, Tegelen 255
Teeuwen Grèswaren-Ind., Tegelen . 266
Teeuwen, Tegelen 258, 259

Raamomlijstingen, kunststeen (zie Raamdorpels en lateien, kunststeen)

Raamprofielen, speciale (zie Profielen v. ramen, deuren e.d. speciale)

Raamveren
Avri, Amsterdam 466

Radiatorafsluiters (zie Afsluiters, hoge druk, vrijstroom e.d.)

Radiatorconsoles, verstelbare

Radiatoren, centrale verwarmings
A.G.A., Amsterdam 575, 606, 607
Braat, Delft 395
Continental, Bussum 608
Deerns & Westeringh, 's-Gravenhage 615
Duintjer, Wildervank 609
Heijst, v., 's-Gravenhage 399, 610
Peck, Amsterdam 624

Radiatoren, elektrische plaat (zie Elektrische plaatradiatoren)

Radiatoren, gas
Diepenbrock & Reigers, Ulft 596

Radiator koppelingen
Dikkers, Hengelo 623
Peck, Amsterdam 624
Ruiter, de, Amsterdam 637

Radio-actieve bliksemafleider installaties
Aarssen, v., Bilthoven 630

Radioantenne installaties (zie Antenne installaties (gemeenschappelijke)

Radiomasten, houten
Houtbereiding, Amsterdam 102

Rails, lucht (zie Hang- en kabelbaan-installaties)

Rails m. rollen v. schuifdeuren en ramen (zie Schuifdeur- en raamrolsloten v. recht schuivende deuren, schuifdeuren o/d hoek harmonicadeuren, vouwdeuren e.d.)

Ramen, dak
Kurstjens, Tegelen 250, 251
Oosthoek, Alphen a/d Rijn 66, 67, 68, 252
Peck, Amsterdam 624
„Swalmen", Swalmen 256

Ramen, geg. ijzeren, stalen e.d., glastegel
Bouwmag, Rotterdam 24, 429
Sanders, Amsterdam 430, 431

Ramen, geluiddempende
Ing.-Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Pas, te, Enschede 392, 393
Tesser, Nijmegen 662, 663, 664
Vries Robbé, de, Gorinchem .. 188, 408

Ramen, houten
Ing.-Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Norhtgo, Noordwijk 390, 391
Oude IJssel, De, Terborg 150, 151
Pas, te, Enschede 392, 393
Tesser, Nijmegen 662, 663, 664

Ramen, kantel, e.d.
Eland-Brandt, Amsterdam, Landsmeer ..... 171, 411 t/m 416, 647
Ing. Bur. v. Bouwnijverh., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Norhtgo, Noordwijk 390, 391
Pas, te, Enschede 392, 393

Ramen, kelder
Beha, 's-Gravenhage 396, 397
Eland-Brandt, Amsterdam, Landsmeer ..... 171, 411 t/m 416, 647
Schmidt & v. Norden, De Lier 184, 185, 409
Vries Robbé, de, Gorinchem .. 188, 408

Ramen en kozijnen, beton en glasbeton
Abex, 's-Gravenhage 40, 41, 373
Basto, Oudenbosch 42
Bodegom, v., Spijkenisse 44
Bouwbeton, Best 46
Bouwmag., Rotterdam 24, 429
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort 296
Feenstra, Capelle a. d. IJssel 51
Kemper IJsselmonde, Rotterdam 56, 57
Martens, Oosterhout 60
Mijnlieff, Nijmegen 61
Oosthoek, Alphen a. d. Rijn 66, 67, 68, 252
Reefman, Raalte 71
Sanders, Amsterdam 430, 431
Schokbeton, Zeist 76, 77, 78
Wernink, Leiden 35, 84
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Ramen, mangaan- en marinebronzen scheeps
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Dam, Amsterdam 454
Vries Robbé, de, Gorinchem .. 188, 408
Wiener, Amsterdam 462

Ramen, metalen (stalen, koperen, aluminium e.d.)
Alta, 's-Gravenhage 158
Beha, 's-Gravenhage 396, 397
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Bosma & Florack, Amsterdam 453
Braat, Delft 395
Dam, Amsterdam 454
Delka, Delfzijl 418
Duchateau, Schiedam 455
Eland-Brandt, Amsterdam, Landsmeer ..... 171, 411 t/m 416, 647
Franssen, Blitterswijck 400, 401
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Heyst, v., 's-Gravenhage 399, 610
Hoogstraten, Zeist 402
Kolf & Molijn, v. d., Rotterdam 457
Kooten, v., Rotterdam 176
Leka, Scheveningen 404
M.H.B., Herveld 405
Mous, Bakhuizen 179
Staalindustrie, De Steeg 180
Nijs & Vale, Nijmegen 406
Polynorm, Bunschoten .... 161 t/m 168
Schmidt & v. Norden, De Lier 184, 185, 409
Spaan, Amsterdam 410
Vries Robbé, de, Gorinchem 188, 408
Wiener, Amsterdam 462
Zonneveld, v., 's-Gravenhage 464

Ramen, stalen (zie Ramen, metalen (stalen, koperen, aluminium e.d.))

Ramen, winkel (zie Puien, stalen, aluminium, metalen, houten e.d.)

Ramen, tuimel (zie Ramen, kantel e.d.)

Rasterwerken, stalen (zie Hekken, stalen (voor afrasteringen e.d.))

Reclameborden v. veiligheidsglas, verkeers- en (zie Verkeers- en Reclameborden v. veiligheidsglas)

Reduceer toestellen
Dikkers, Hengelo 623

Reflectoren v. signalen
Nierstrasz, Amsterdam 30

Regelapparaten, temperatuur-, vocht- en druk
Vries, de Arnhem 628,629
Wilde, de, Leiden 620

Regenwaterafvoerpijpen (zie Pijpen, gietijzeren en stalen regenwaterafvoer)

Regulateurs
Peck, Amsterdam 624

Reinigingsmateriaal v. hand-, paarden- en autotractie
Jordaans, Schiedam 670

Reinigingsmiddelen, stenen- en pannen
Reisiger, Bedum 27

Rekken, archief
Alcor, Amsterdam 450
Asmeta, Asendelft 688
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Kantoor Service, Rotterdam 690
Lips, Dordrecht 422, 423, 471, 692
Loggere, Amsterdam 460
Somers, Waalwijk 186, 187
Valkenburgh, 's-Gravenhage 417
Wiener, Amsterdam 462

Rekken, confectie
Alcor, Amsterdam 450
Befo, Schiedam 451
Loggere, Amsterdam 460
Uiterwijk, Amsterdam 684

Rekken, rijwiel
Kuipers, Nunspeet ..... 152 t/m 157
Meteoor, de, Rotterdam .. 62, 63, 64, 197
Ruigrok, Katwijk a. d. Rijn 192, 193
Schmidt & v. Norden, De Lier 184, 185, 409
Somers, Waalwijk 186, 187
IJzerbouw, Amsterdam 189

Reliefs, geg. metalen
Kolf & Molijn, v. d., Rotterdam 457
Sillen, Swalmen 461

Reliefs, glazen
Dordtsche Glashandel, Dordrecht .. 438
Pieterman, Schiedam 442, 443
Tetterode, v., Amsterdam 446

Reparatieraampjes v. ingemetselde baden
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Muys & Aronius, Rotterdam 268, 269

Reproductiemachines, technische
Grinten, v. d., Venlo 15

Researchwerk betr. bouwtechnische- en verftechnische gebieden
Koning & Bienfait, Amsterdam 13
Rinse en Dorst, Haarlem 14

Reservoirs, metalen (zie Tanks, metalen)

Restauratie werken, natuursteen v. (zie Natuursteen)

Ribbenstrekmetaal
Heva, Winterswijk 239

Rietplaten (zie Bouwplaten, riet)

Rietvorsten (zie Vorsten, riet)

Riftvloeren (zie Vloeren, stroken-, rift-, staaf- en lamel)

Ringen, beton (zie Putten, beton)

Ringen, vilt
Brouwers & v. d. Stadt, de, Amsterdam 287

Ringmatten, rubber (zie Matten, rubber)

Rioolbuisdichtingen, band e.d. (zie Voegplaten en voegstrippen, benevens Voegvulling)

Rioleringsonderdelen, gegoten
Broek, v. d., Haarlem 636
Globe, De, Tegelen 226, 227, 228
Nering Bögel, Weert 223, 224, 225
Peck, Amsterdam 624
Penn & Bauduin, Dordrecht 182
Ruiter, de, Amsterdam 637

Riolen, beton (zie Buizen, beton)

Rioolberries
Boer, den, Nieuw-Lekkerland 45
Hoop, De, Terneuzen 53, 357

Rioolbuizen, asbest e.d. cement (zie Buizen, asbest e.d. cement)

Rioolbuizen, beton (zie Buizen, beton)

Rioolbuizen, grès (zie Buizen, grès)

Riool-overpompinstallaties
Jordaans, Schiedam 670
Vries, de, Arnhem 188, 408

Rioolschuiven en rioolsloffen, geg. ijzeren en stalen
Globe, De, Tegelen 226, 227, 228
Vries, de, Arnhem 628, 629

Rioolstempels
Nierstrasz, Amsterdam 30

Roeden, glasdak
Abex, 's-Gravenhage 40, 41 373
Alta, 's-Gravenhage 158
Basto, Oudenbosch 42
Beha, 's-Gravenhage 396, 397
Braat, Delft 395
Feenstra, Capelle a. d. IJssel 51
Kemper IJsselmonde, Rotterdam 56, 57
Mijnlieff, Nijmegen 61
Nebima, Haarlem 482
Oosthoek, Alphen a. d. Rijn 66, 67, 68, 252
Sanders, Amsterdam 430, 431
Schokbeton, Zeist 76, 77, 78
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Roestbeschermende preparaten, chemische
Banting, Amsterdam 479
Fabidor, Dordrecht 331

Roestwerende verven (zie Verven, roestwerende)

Roetschuiven, zetluikjes
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort 296

Rolbaar muskietengaas, automatisch (zie Muskietengaas, automatisch, oprolbaar)

Rolbanen
Sanders, Enschede 538

Rolluiken, houten-, stalen-, aluminium-, pantser- e.d.)
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Bingham, Schiedam 643
Bonset, Amsterdam 644, 645
Domburg, Oud Gastel 646
Hamel, Rotterdam 650, 651
Heineken, Amsterdam 652, 653
Hulsman, Hilversum 654
Klerk, de, Rotterdam 655
Koningsveld, Delft 403
Korlvinke, 's-Gravenhage 658
Robbers, Utrecht 659
Senft, 's-Gravenhage 660
Senft, Haarlem 665
Spiegel, Amsterdam 661
Tesser, Nijmegen 662, 663, 664
Tussenbroek, Utrecht 407, 666, 667

Rolluiken, seperatie
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Bingham, Schiedam 643
Bonset, Amsterdam 644, 645
Domburg, Oud Gastel 646
Hamel, Rotterdam 650, 651
Heineken, Amsterdam 652, 653
Hulsman, Hilversum 654
Klerk, de, Rotterdam 655
Koningsveld, Delft 403
Korlvinke, 's-Gravenhage 658
Robbers, Utrecht 659
Senft, 's-Gravenhage 660
Senft, Haarlem 665
Spiegel, Amsterdam 661
Tesser, Nijmegen 662, 663, 664
Tussenbroek, Utrecht 407, 666, 667

Rolsloten (zie Schuifdeur- en raamrolsloten (v. recht schuivende deuren, schuifdeuren o/d hoek, harmonicadeuren, vouwdeuren e.d.)

Roltrappen (zie Trappen, rol)

Rondprofielen, plastiek (zie Profielen, plastiek)

Röntgenkamer isoleringen (zie Isoleringen, Röntgenkamer)

Rookkanalen, asbest e.d. cement (zie Buizen, asbest e.d. cement)

Rookkanalen, isolerende (zie Schoorsteenblokken, isolerende)

Rookkappen (zie Schoorsteenkappen)

Roomijsinstallaties (zie IJsinstallaties)

Roosters, aut, snij
Vries, de, Arnhem 628, 629

Roosters, beton put (zie Putten, beton)

Roosters, bouwaardewerk (zie Muurroosters, bouwaardewerk, beton, staal, e.d.)

Roosters, geg. ijzeren muisdichte lucht- en bak
Globe, De, Tegelen 226, 227, 228
Interland-Techniek, Dordrecht 229

Roosters, muur (zie Muurroosters, bouwaardewerk, beton, staal, e.d.)

Roosters, ijzeren put (zie Putafdekkingen, ijzeren)

Roosters, stalen, metalen, ventilatie, radiatoren, e.d.
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Bronswerk, Amersfoort 221, 613
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Interland-Techniek, Dordrecht 229
Jonge, de, Hilversum 230
Nebima, Haarlem 428
Zonneveld, v., 's-Gravenhage 464

Roosters en vloeren, metalen afdek-, bordes en voet
Globe, De, Tegelen 226, 227, 228
Interland-Techniek, Dordrecht 229
Jonge, de, Hilversum 230
Nebima, Haarlem 428
Nering Bögel, Weert 223, 224, 225
Penn & Bauduin, Dordrecht 182
Sanders, Amsterdam 430, 431
Wiener, Amsterdam 462

Rotsbrekers, pneumatische e.d. (zie Pneumatische e.d. werktuigen)

Rubberartikelen, technische
Bakker, Ridderkerk 669
Damen, 's-Gravenhage 482
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303

Rubberdoek (zie Doek, rubber)

Rubberkabels (zie Kabels, electrische)

Rubber lopers (zie Lopers, rubber)

Rubber matten (zie Matten, rubber)

Rubberproducten, poreuze
Damen, 's-Gravenhage 482

Rubberprofielen (zie Profielen, rubber)

Rubber profielstokken v. dilitatievoegen e.d.
Bakker, Ridderkerk 669
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303

Rubber ringmatten(zie Matten, rubber)

Rubber tegels (zie Tegels, rubber)

Rubber trapbedekkingen (zie Tegels, rubber)

Rubber verkeersblokken (zie Verkeersblokken, rubber)

Rubber vloerbedekkingen (zie Vloeren, rubber en Tegels, rubber)

Rubberwas
Linoleumfabr., Krommenie 494, 495

Ruimtematen n. h. menselijk postuur
REDACTIONEEL ARTIKEL 220

Ruitstoffen (zie Stoffen, ruit)

Rupskettingen
Croo & Brauns, Du, Amersfoort .. 170

Rijwielberging
REDACTIONEEL ARTIKEL 194-196

Rijwielblokken, beton
Basto, Oudenbosch 42
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort 296
Kemper IJsselmonde, Rotterdam 56, 57
Meteoor, de, Rotterdam .. 62, 63, 64, 197

Rijwielklemmen
Kuipers, Nunspeet ..... 152 t/m 157
Meteoor, de, Rotterdam .. 62, 63, 64, 197

Rijwielrekken, stalen (zie Rekken, rijwiel)

Rijwielstallingen (zie Rekken, rijwiel)

Rijwielstandaards (zie Rekken, rijwiel)

S

Sanitair
Basto, Oudenbosch 42
Bouwbeton, Best 46
Bredero, Utrecht 48, 49
Broek, v. d., Haarlem 636
Denker, Hilversum 47
Eriksson, 's-Gravenhage 570
Peck, Amsterdam 624
Ruiter, de, Amsterdam 637
Vihamy, Groningen, Nijmegen, Arnhem 572, 573, 627
Visser & v. d. Giesen, Dordrecht .. 619
Vries, de, Arnhem 628, 629

Sanitaire installaties
Bredero, Utrecht 48, 49
Broek, v. d., Haarlem 636
Bronswerk, Amersfoort 221, 613
Deerns & Westeringh, 's-Gravenhage 615
Elden, v., Amsterdam 616
Geveke, Amsterdam 617
Peck, Amsterdam 624
Vries, de, Arnhem 628, 629
Winkelhorst, 's-Gravenhage 621

Schaftlokalen (zie Gebouwen, houten)

Schakelaars, elektr. draai-, trek-, gecombineerde-, waterdichte- e.d.
Hazemeyer, Hengelo 554, 555
Helms, Amersfoort 556
Siemens, 's-Gravenhage 561

Schakelborden, schakelkasten, verdeelborden en inbouwverdeelkasten
Hazemeyer, Hengelo 554, 555
Helms, Amersfoort 556
Mous, Bakhuizen 179
Siemens, 's-Gravenhage 561
Vries, Arnhem 628, 629

Schakelborden, schakelkasten en verdeelborden, gegevens betr.
Ver. v. Expl. v. Electr.bedr., Arnhem 552, 553

Schakeldraad (zie Kabels, elektrische)

Schakelkasten(zie Schakelborden, schakelkasten, verdeelborden en inbouwverdeelkasten)

Schakelkasten, gegevens betr. (zie Schakelborden, schakelkasten en verdeelborden, gegevens betr.)

Schakelmateriaal v. hoog- en laagspanning, beschermd (zie Beschermd Schakelmateriaal v. hoog- en laagspanning)

Schalen, isolerend asbest
Kooy, Enschede 277
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303

Schalen, isolerend beton, steen e.d.,
Christiani & Nielsen, 's-Gravenhage 25

Schalen, isolerende glaszijde
Isoverbel, 's-Gravenhage 276
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303

Schalen, isolerende kieselguhr
Kooy, Enschede 277
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303

Schalen, isolerende kunsthars
Isola, Hilversum 275
Synprodo, Wychen 285

Schalen e.d., isolerende kurk (zie Kurkschalen e.d. in diverse soorten)

Schalen, isolerende slakkenwol
Kooy, Enschede 277
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303
Louwerse & de Priester, Middelburg 263

Schalen, isolerende steenwol
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303
Nederl. Steenwolfabr., Rotterdam .. 280

Schalen, isolerende vermiculite
Pull, Rhenen 274

Schalen, isolerende vlasscheven
Pull, Rhenen 274

Schalen, isolerende wolvilt
Brouwers & v. d. Stadt, de, Amsterdam 287
Kooy, Enschede 277

Scharen, betonijzer (zie Knipmachines, betonijzer (mechanische))

Scharnieren, deur (zie Hang- en Sluitwerk)

Scheepsbouwplaten, triplex (zie Bouwplaten, triplex (multiplex e.d.))

Scheepsgietwerk v. dekwerk (zie Gietwerk, scheeps)

Scheepshuidverven (zie Verven, scheepshuid)

Scheepsmachines, gietwerk v. (zie Gietwerk, machine)

Scheepsschroeven
Penn & Bauduin, Dordrecht 182

Scheepsvensters (zie Ramen, mangaan- en marinebronzen scheeps)

Scheidingswanden, veiligheidsglas, plastiek e.d.
Dordtsche Glashandel, Dordrecht .. 438
Glaceries de la Sambre, Auvelais 440, 441
Ing. Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Pieterman, Schiedam 442, 443
Staalglas, Amsterdam 448, 449
Tay Plast, IJmuiden 324
Tetterode, v., Amsterdam 446
Veiligglas, Amsterdam 447

Schelpkalk (zie Kalk, schelp)

Schermen, zonne (zie Zonweringen en onderdelen)

Schiethamers (zie Hamerpistolen, beton)

Schilderwerk
REDACTIONEEL ARTIKEL 512-517

Schimmel- en zwambestrijdingsmiddelen (zie Conserveringsmiddelen, impregnerende hout)

Schokdempers, rubber (zie Trillingsdempers, rubber)

Scholen, kerken e.d., houten (zie Gebouwen, houten)

Scholen, kerken e.d. gebouwen, montage (zie montage gebouwen c.a. van beton, staal of hout)

Scholen, kerken e.d. gebouwen, stalen (zie montage gebouwen c.a. van beton, staal of hout)

Schoorsteenblokken, isolerende
Bredero, Utrecht 48, 49
Meteoor, De, De Steeg 62, 63, 64, 197
Shunt, 's-Gravenhage 306, 307
Valk, De, Echt 257
Vermiculite Mij., Amsterdam 278

Schoorsteenkanalen, isolerende (zie Schoorsteenblokken, isolerende)

Schoorsteenkappen
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort 296
Eternit, Amsterdam 298, 299, 300
Ferrocal, Doesburg 297
Haagh, Breda 308
Hamer, 's-Gravenhage 590
Hawa, Wassenaar 591
Holl. Bouwst. Grooth., Amersfoort .. 301
Nebima, Haarlem 428
Shunt, 's-Gravenhage 306, 307

Schoorsteenmantels, bouwaardewerk (zie Aardewerk, bouw)

Schoorsteenmantels, kunststeen
Louwerse & de Priester, Middelburg 263

Schoorsteenmantels, natuursteen
Dekker, Hilversum 314
Harmsen, Amsterdam 315
Keuzenkamp, 's-Gravenhage 316
Linschoten, Utrecht 317
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Marmer Ind., Overschie 318, 319
Pelt & Hooykaas, Rotterdam 320
Stokkum, v., Rotterdam 321
Wernink, Leiden 35, 84

Schoorsteenmantels, tegel, lilliputstenen e.d.
Canoy-Herfkens, Venlo 236
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort 296
„Groningen", Groningen 237
Intercodam, Amsterdam 260
Janssen-Dings, Belfeld 249
Joris, St., Beesel 261
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Muys & Aronius, Rotterdam 268, 269

Schoorstenen, asbest e.d. cement fabrieks
Eternit, Amsterdam 298, 299, 300
Holl. Bouwst. Grooth., Amersfoort .. 301

Schoorstenen, gemetselde fabrieks
Canoy-Herfkens, Venlo 236

Schoorstenen, stalen fabrieks
Cammen, v. d., Rotterdam 169
Kooten, v., Rotterdam 176

Schoperen (zie Metalliseren en verzinken)

Schoppen, laad
Nierstrasz, Amsterdam 30

Schouwen (antieke) (zie Schoorsteenmantels)

Schrapmachines, aardappel (zie Aardappel, schrapmachines)

Schrobputten, beton (zie Putten, beton)

Schrobputten, geg. ijzeren (zie Putjes, geg. ijzeren schrob-, stal-, vloer- en zink)

Schroefbouten(zie Bouten en moeren)

Schroefhulzen, beton (zie Bevestigers, beton)

Schroefpompen v. centrale verwarming (zie Pompen, centrifigaal-, schroef- e.d.)

Schroeven, hout
Peck, Amsterdam 624

Schroeven, transport
Thole, Enschede 215

Schroeven, tuimel
Rawlplug, Delft 98

Schroeven, zelftappende en slag-
Peck, Amsterdam 624

Schrijfbureaux (zie Bureaux)

Schuifdeur- en raamrolsloten (v. recht schuivende deuren, schuifdeuren o/d hoek, harmonicadeuren, vouwdeuren e.d.)
Befo, Schiedam 451
Cruyff, Amsterdam 382, 383
Gretsch, Stuttgart-Feuerbach 470
Ing.-Bur. v. Bouwnijverh., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Mous, Bakhuizen 179
Nemef, Apeldoorn 473
Rawlplug, Delft 98
Reddingius, 's-Gravenhage 476
Stroband, Amsterdam 389

Schuifhekken (zie Hekken, lift, oprol, rol enz.)

Schuiframen (zie Raamveren)

Schuimbeton, vloeistoffen e.d. middelen ter vervaardiging van
Lang, Amsterdam 23

Schuimblusinstallaties (zie Brandblusinstallaties)

Schuiven e.d., stalen (zie Stuwen, schuiven e.d. stalen)

Schuren, veld (zie Gebouwen, stalen)

Schuttingen, beton
Abex, 's-Gravenhage 40, 41, 373
Basto, Oudenbosch 42
Betondak, Arkel 43
Bodegom, v., Spijkenisse 44
Boer, den, Nieuw-Lekkerland 45
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort 296
Kemper IJsselmonde, Rotterdam 56, 57
Kroon, II, de, Ede 55
Meteoor, De, De Steeg 62, 63, 64, 197
Oosthoek, Alphen a/d Rijn 66, 67, 68, 252
Reefman, Raalte 71
Trip, Utrecht 79
Wernink, Leiden 35, 84
Wesselink, Almen 85
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Schuurmachines voor natuur- en kunststeen
Newa, Vlaardingen 31

Septic tanks (zie Tanks, septic)

Serie toestellen, telefoon (zie Telefoontoestellen, serie)

Serrebedekkingen
Bingham, Schiedam 643
Bonset, Amsterdam 644, 645
Domburg, Oud Gastel 646
Hamel, Rotterdam 650, 651
Heineken, Amsterdam 652, 653
Hulsman, Hilversum 654
Klerk, de, Rotterdam 655
Korlvinke, 's-Gravenhage 658
Robbers, Utrecht 659
Senft, 's-Gravenhage 660
Senft, Haarlem 665
Spiegel, Amsterdam 661
Tesser, Nijmegen 662, 663, 664
Tussenbroek, Utrecht 407, 666, 667

Serrematten (zie Matten, vloer-, serre-, auto-, bad- e.d.)

Sierbeton (zie Graniet, kunst)

Sierpleister (zie Mortel, gekleurde pleister)

Siersmeedwerk (zie Kunstsmeedwerk)

Signaal installaties
Huistelefoon Mij., 's-Gravenhage .. 560
Siemens, 's-Gravenhage 561
Standard Electric, 's-Gravenhage .. 562
„Zwakstroomcentrum", Rotterdam . 563

Silica
Mavuma, 's-Gravenhage 264

Silo's, beton (zie Betonwerken, uitvoering v.)

Silo's, groenvoer beton
Kroon II, De, Ede 55
Schokindustrie, Zwijndrecht 80, 81, 82

Silo's en bunkers, stalen (zie Bunkers en silo's, stalen)

Silosluitingen
Newa, Vlaardingen 31

Sintel stenen (zie Stenen, sintel e.d.)

Sjortakels
Monster, Gorinchem 214

Skeletbouw, geschokt beton e.d. (zie Betonwerken, uitvoering v.)

Skeletbouw, staal (zie Gebouwen, stalen)

Slagbomen (elektrische)
Thole, Enschede 215

Slagstijlen v. sluisdeuren, beton
Meteoor, De, De Steeg 62, 63, 64, 197

Slakkenwol
Hoek, v. d., Amsterdam 289
Kooy, Enschede 277
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Ras, 's-Hertogenbosch 265

Slangen, rubber-, brand-, gas-, lucht-, stoomhei- en zuig
Bakker, Ridderkerk 669
Jordaans, Schiedam 670
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303
Monster, Gorinchem 214
Peck, Amsterdam 624
Schmitz, Amsterdam 219

Slangen, vlas-brand
Peck, Amsterdam 624
Schmitz, Amsterdam 219

Slangendragerkasten
Schmitz, Amsterdam 219

Slanghaspels, druk (zie Haspels, drukslang)

Sleepvilt v. deuren (zie Tochtstrippen)

Sloophamers, beton
Rietschoten & Houwens, v., Rotterdam 32, 622

Sloophamers, pneumatische (zie Pneumatische e.d. werktuigen)

Sloten (ook speciale)
Heycop, Utrecht 468, 469
Lans, Rotterdam 420
Lips, Dordrecht 422, 423, 471, 692
Martens, Doetinchem 424
Nemef, Apeldoorn 473
Remmers, Groningen 421

Sluisbouw, gietwerk v.
Globe, De, Tegelen 226, 227, 228

Sluisdeuren (zie Deuren, sluis)

Sluitingen, ketting (zie Kettingonderdelen)

Sluitwerk (zie Hang- en Sluitwerk)

Sluizen, beton (zie Waterbouwk. werken, uitvoering v.)

Slijkruimers
Vries, de, Arnhem 628, 629

Slijtlagen v. vloeren, wegen enz.
Betonit, Rijswijk 703
Braat, 's-Gravenhage 508, 509
Formalith, Rotterdam 484
Handel & Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Hicon, Scheveningen 485
Key & Kramer, Maassluis 332
Luyten, Lekkerkerk 59
Maessen, Maastricht 489
Mavuma, 's-Gravenhage 264
Nierstrasz, Amsterdam 30
Pol, v. d., 's-Gravenhage .. 302, 304, 305
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Vrijenhoek, 's-Gravenhage 497

Slijtoppervlak bekledingen v. parketvloeren, linoleum, meubelen e.d.
Hicon, Scheveningen 485

Slijtranden v. trappen (zie Trapwelbanden)

Sneeuwruimers
Nierstrasz, Amsterdam 30

Snelbindende mortel- en betontoeslagen (zie Mortel en beton snelbindende materialen)

Snelblussers (zie Brandblustoestellen)

Snelverhardende cement (zie Cement, aluminium e.d. (snelbindende))

Snijmachines, brood, vlees e.d. (zie Broodsnijmachines en Vleessnijmachines)

Snij-ijzers, gasdraad
Peck, Amsterdam 624

Soepzeven
Hobart, Rotterdam 587

Soldeer, tin
Nierstrasz, Amsterdam 30

Soldeerfittings (zie Fittings, soldeer)

Solnhofer steen (zie Natuursteen)

Solnhofer-tegels (zie Natuursteen)

Sonderingen en Diepsonderingen
Waal, de, Amsterdam 18, 19

Spaanderplaten (zie Bouwplaten, spaander)

Spanbeton elementen
Spanbeton, Alphen a. d. Rijn 70

Spanbeton gereedschappen
Ing. Bur. v. Ind. Service, Scheveningen 88
Newa, Vlaardingen 31
Spanbeton, Alphen a/d Rijn 70

Spantconstructies, beton montage (zie Betonfabrikaten (niet poreus) enz.)

Spantconstructies, houten (zie Kapconstructies, houten)

Spantconstructies, stalen (zie Kapconstructies, stalen)

Spatapparaten v. sierpleisteringen
Handel & Agentuur Mij., Rotterdam 356

Specie, vuurvaste
Canoy-Herfkens, Venlo 236
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Mavuma, 's-Gravenhage 264
Scheffers, Voorburg 29

Specie, zuurvaste
Asphaltdak, de Bilt 328
Banting, Amsterdam 479
Betonit, Rijswijk 703
Handel en Agentuur Mij., Haarlem 334, 335, 336
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Mavuma, 's-Gravenhage 264
Nebiprofa, Maarn 326
Scheffers, Voorburg 29

Speelplaatsen
Key & Kramer, Maassluis 332
Teerunie, Uithoorn 338, 339

Speksteen
Mavuma, 's-Gravenhage 264

Spiegels, doorzichtige
Dordtsche Glashandel, Dordrecht .. 438
Glasverkoopkantoor, Amsterdam 436, 437

Spiegels, glas (zie Glasspiegels)

Splijtstenen (zie Stenen en tegels, splijt)

Spoelbakken, kunststeen, roestvrij stalen, cement, e.d.
Basto, Oudenbosch 42
Bouwbeton, Best 46
Bredero, Utrecht 48, 49
Mavuma, 's-Gravenhage 264
Eriksson, 's-Gravenhage 570
Vihamy, Groningen, Nijmegen, Arnhem 572, 573, 627
Wilmeta, Rotterdam 588, 589

Sponninggloolling zuilen en tegels, beton (zie Zuilen, blokken en tegels, oeverbekledingsbeton)

Sponningvilt ,glas (zie Vilt, glassponning)

Spoor, lucht (zie Hang- en kabelbaaninstallaties)

Spoorwegmaterieel
Croo & Brauns, du, Amsterdam 170
Enthoven, Delft 183
Kloos, Kinderdijk 175

Spouwplaten
Erdo, Rotterdam 325

Sprinkler installaties
Bronswerk, Amersfoort 221, 613
Geveke, Amsterdam 617
Vries, de, Arnhem 628, 629
Winkelhorst, 's-Gravenhage 621

Spritswerken op beton e.d.
Scheffers, Voorburg 29

Sproei-installaties v. tuinen, golfterreinen, parken e.d.
Schmitz, Amsterdam 219
Vries, de, Arnhem 628, 629

Sprongstukken, geg. ijzeren
Globe, De, Tegelen 226, 227, 228

Spuiten, nevel (zie Nevelspuiten)

Spuitmateriaal, vuurbestendig
Scheffers, Voorburg 29

Spuitwerken, akoestische e.d.
Scheffers, Voorburg 29

Spuitwerken, asbestvezel
Scheffers, Voorburg 29

Spuitwerken, beton, gips, graniet e.d.
Scheffers, Voorburg 29

Spuitwerken, brandwerende
Scheffers, Voorburg 29

Spuitwerken, metaalgaas
Scheffers, Voorburg 29

Spuitwerken, relief
Scheffers, Voorburg 29

Spuitwerken, sierpleister
Scheffers, Voorburg 29

Spuitwerken, steenwolstuc e.d.
Scheffers, Voorburg 29

Spuitwerken, thermische
Scheffers, Voorburg 29

Spijkers (zie Draadnagels, (aluminium))

Staafpalen, stalen
Waal, de, Amsterdam 18, 19

Staafijzer (zie IJzer, staaf-, band- en profiel)

Staalanker platen en tegels
Meteoor, De, De Steeg 62, 63, 64, 197

Staalbeton trottoirbanden (zie Trottoirbanden, blokken en opsluittegels, beton, carborundum beton, gekleurde beton e.d).

Staalconstructies, zware (zie Gebouwen, stalen)

Staaldraadkabels (zie Kabels, staaldraad, staaldraadbouw e.d.)

Staaldraad en staaldraadbouw (zie Kabels, staaldraad, staaldraadbouw e.d.)

Staalprofielen (zie IJzer, staaf-, band- en profiel)

Staalprofieltabellen
REDACTIONEEL ARTIKEL 203, 204

Staalvilt (zie Vilt, staal)

Staalwapening, beton (zie Wapening, beton)

Staalzand
Ruiter, de, Amsterdam 637

Stalbeugels
Dorsser, v., Nijmegen 674

Stalen balken, berekening d. doorbuiging v.
REDACTIONEEL ARTIKEL 209-211

Stalen bouwsteigers (zie Steigers, stalen bouw)

Stalen deuren (zie Deuren, metalen (stalen) aluminium)

Stalen kozijnen (zie Kozijnen, geperst stalen)

Stalen ramen (zie Ramen, metalen, koper, aluminium e.d.)

Stalen steigers (zie Steigers, stalen bouw)

Stalinrichtingen
Dorsser, v., Nijmegen 674

Stalregels
Dorsser, v., Nijmegen 674

Stampers, grond
Nierstrasz, Amsterdam 30

Stampers, pneumatische (zie Pneumatische e.d. werktuigen)

Stampmachines, tegel (zie Tegelstampmachines e.d.)

Standaards, etalage (zie Etalage- e.d. standaards)

Standaards, rijwiel (zie Rekken, rijwiel en Rijwielblokken, beton)

Stapelaars, elektrische
Sanders, Enschede 538

Stapelborden c.a.
Halbertsma, Grouw 384

Steakmakers
Hobart, Rotterdam 587

Steenbepleistering, binnenmuur (zie Bepleistering, materialen v. binnen)

Steenboren
Rietschoten & Houwens, v., Rotterdam 32, 622

Steenbrekers
Nierstrasz, Amsterdam 30

Steengaas
Steengaasvoorlichting, Utrecht 238

Steengaasconstructies, uitvoering v.
Steengaasvoorlichting, Utrecht 238

Steengoed, vuurvast
Joris, St., Beesel 261
Mavuma, 's-Gravenhage 264

Steengoed, zuurvast
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Mavuma, 's-Gravenhage 264
Muys & Aronius, Rotterdam 268, 269

Steenhouwwerk (zie Natuursteen)

Steenpersen (zie Persen, steen)

Steenwol en steenwolproducten
Hoek, v. d., Amsterdam 289
Isola, Hilversum 275
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Steenwolfabr., Rotterdam 280

Steenwoldekens
Isola, Hilversum 275
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303
Steenwolfabr., Rotterdam 280

Steenwol isolatie cement
Steenwolfabr., Rotterdam 280

Steigerkettingen (zie Kettingen, steiger)

Steigers, stalen aanleg
Enthoven, Delft 183
Ruiter, de, Amsterdam 637

Steigers, stalen bouw
Leeuwen, v., Zwijndrecht 216, 217
Ruiter, de, Amsterdam 637

Steigertouwen (zie Touwen, steiger)

Stellingen, confectie (zie Rekken, confectie)

Stellingen, magazijn
Asmeta, Assendelft 688
Kuipers, Nunspeet ..... 152 t/m 157
Kantoor Service, Rotterdam 690
Loggere, Amsterdam 460
Ruigrok, Katwijk a. d. Rijn 192, 193
Somers, Waalwijk 186, 187
Valkenburgh, 's-Gravenhage 417
Wiener, Amsterdam 462

Stellingen, metalen
Alcor, Amsterdam 450
Asmeta, Assendelft 688
Befo, Schiedam 451
Kantoor Service, Rotterdam 690
Loggere, Amsterdam 460
Ruigrok, Katwijk a. d. Rijn 192, 193
Somers, Waalwijk 186, 187
Valkenburgh, 's-Gravenhage 417

Stellingen, stalen boeken
Asmeta, Assendelft 688
Kantoor Service, Rotterdam 690
Ruigrok, Katwijk a. d. Rijn 192, 193
Somers, Waalwijk 186, 187
Valkenburgh, 's-Gravenhage 417

Stenen, badcel
Broekschmidt, Groningen 309
Intercodam, Amsterdam 260
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Muys & Aronius, Rotterdam 268, 269
Ras, 's-Hertogenbosch 265

Stenen, bak
REDACTIONEEL ARTIKEL 232, 233

Stenen, bak
Ariëns, Oosterbeek 234
Belvédère, Maastricht 235
Broekschmidt, Groningen 309
Canoy-Herfkens, Venlo 236
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort 296
Geldens, Nijmegen 52, 244
„Groningen", Groningen 237
Hoek, v. d., Amsterdam 289
Intercodam, Amsterdam 260
Isolatiesteen, Voorburg 290
Janssen-Dings, Belfeld 249
Joris, St., Beesel 261
Kolk, Leeuwarden 245
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Mavuma, 's-Gravenhage 264
Muys & Aronius, Rotterdam .. 268, 269
Nehobo, 's-Gravenhage 243
Oosthoek, Alphen a. d. Rijn 66, 67, 68, 252
Russel-Tiglia, Tegelen 255
Rijn & Kloot, v., Alphen a. d. Rijn .. 254
Teeuwen, Grèsw.-Ind., Tegelen 266
Teeuwen, Tegelen 258, 259
Valk, De, Echt 257
Vlamoven, Utrecht 231

Stenen, blok (gebakken)
Belvédère, Maastricht 235

Stenen, bouwglas (zie Stenen, glasbouw)

Stenen, drijf
Amsterd. Handelsver., Amsterdam . 16
Betondak, Arkel 43
Feenstra, Capelle a. d. IJssel 51
Luyten, Lekkerkerk 59
Mijnlieff, Nijmegen 61

Stenen, gebakken raamdorpel
Canoy-Herfkens, Venlo 236
Donk & Romeyn, v. d. Amersfoort 296
„Groningen", Groningen 237
Intercodam, Amsterdam 260
Joris, St., Beesel 261
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Mavuma, 's-Gravenhage 264
Muys & Aronius, Rotterdam 268, 269
Ras, 's-Hertogenbosch 265
Russel-Tiglia, Tegelen 255
Rijn & Kloot, v., Alphen a. d. Rijn .. 254
Teeuwen, Grèsw.-Ind., Tegelen 266
Teeuwen, Tegelen 258, 259
Valk, De, Echt 257
Venne & v. d. Sluis, v. d., Nijmegen 267

Stenen, gevel
Ariëns, Oosterbeek 234
Belvédère, Maastricht 235
Broekschmidt, Groningen 309
Canoy Herfkens, Venlo 236
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort . 296
„Groningen", Groningen 237
Intercodam, Amsterdam 260
Joris, St., Beesel 261
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Russel-Tiglia, Tegelen 255
Teeuwen, Tegelen 258, 259
Valk, De, Echt 257

Stenen, gevelstrippen
Belvédère, Maastricht 235
Canoy Herfkens, Venlo 236
Donk & Romeyn, v. d. Amersfoort 296
Intercodam, Amsterdam 260
Joris, St., Beesel 261
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Mavuma, 's-Gravenhage 264
Russel-Tiglia, Tegelen 255
Teeuwen, Grèsw.-Ind., Tegelen 266
Teeuwen, Tegelen 258, 259

Stenen, Glasbouw
Bouwmag., Rotterdam 24, 429
Glasverkoopkantoor, Amsterdam 436, 437
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Muys & Aronius, Rotterdam 268, 269
Nierstrasz, Amsterdam 30
Ras, 's-Hertogenbosch 265
Sanders, Amsterdam 430, 431

Stenen, handvorm
Ariëns, Oosterbeek 234
Belvédère, Maastricht 235
Canoy-Herfkens, Venlo 236
Donk & Romeyn, v. d. Amersfoort 296
„Groningen", Groningen 237
Intercodam, Amsterdam 260
Joris, St., Beesel 261
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Russel-Tiglia, Tegelen 255
Valk, De, Echt 257

Stenen, holle beton muur
Amsterd. Handelsver., Amsterdam .. 16
Bouwbeton, Best 46
Bredero, Utrecht 48, 49
Feenstra, Capelle a.d. IJssel 51
Geldens, Nijmegen 52, 244
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Stenen, holle gebakken
Canoy-Herfkens, Venlo 236
Donk & Romeyn, v. d. Amersfoort 296
Geldens, Nijmegen 52, 244
„Groningen", Groningen 237
Hoek, v. d., Amsterdam 289
Janssen-Dings, Belfeld 249
Kolk, Leeuwarden 245
Nehobo, 's-Gravenhage 243
Rijn & Kloot, v., Alphen a.d. Rijn .. 254
Teeuwen, Tegelen 258, 259

Stenen, houtvezel
Durisol-Mevriet, 's-Gravenhage 352, 353
Wernink, Leiden 35, 84

Stenen, isolerende
Amsterd. Handelsver., Amsterdam . 16
Betondak, Arkel 43
Bouwbeton, Best 46
Bredero Beton, Utrecht 48, 49
Canoy-Herfkens, Venlo 236
Christiani & Nielsen, 's-Gravenhage 25
Donk & Romeyn, v. d. Amersfoort 296
Durisol-Mevriet, 's-Gravenhage 352, 353
Feenstra, Capelle a. d. IJssel 51
„Groningen", Groningen 237
Hoek, v. d., Amsterdam 289
Isolatiesteen, Voorburg 290
Kolk, Leeuwarden 245
Kooy, Enschede 277
Luyten, Lekkerkerk 59
Mijnlieff, Nijmegen 61
Pull, Rhenen 274
Vermiculite Mij., Amsterdam 278
Wernink, Leiden 35, 84
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Stenen, kachel
Canoy-Herfkens, Venlo 236

Stenen, kieselguhr
Kooy, Enschede 277

Stenen, lilliput
Canoy-Herfkens, Venlo 236
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort . 296
„Groningen", Groningen 237
Janssen-Dings, Belfeld 249
Joris, St., Beesel 261
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Russel-Tiglia, Tegelen 255

Stenen, metsel
REDACTIONEEL ARTIKEL 232, 233

Stenen, plak
Intercodam, Amsterdam 260
Joris, St., Beesel 261
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Mavuma, 's-Gravenhage 264
Teeuwen, Grèsw.-Ind., Tegelen 266

Stenen, profiel
Belvédère, Maastricht 235
Canoy-Herfkens, Venlo 236
Intercodam, Amsterdam 260
Joris, St., Beesel 261
Louwerse & de Priester, Middelburg 263

Stenen, radiale, ook geglazuurde
Canoy-Herfkens, Venlo 236

Stenen, sintel e.d.
Amsterd. Handelsver., Amsterdam .. 16
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort 296
Mijnlieff, Nijmegen 61

Stenen, straat
Broekschmidt, Groningen 309
Schokbeton, Zeist 76, 77, 78
Vlamoven, Utrecht 231

Stenen, vensterbank (zie Tegels, vensterbank)

Stenen, ventilatie rooster
Bode, Breda 381

Stenen, verblend
Canoy-Herfkens, Venlo 236
„Groningen", Groningen 237
Joris, St., Beesel 261
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Russel-Tiglia, Tegelen 255

Stenen, verglaasde
Canoy-Herfkens, Venlo 236
Joris, St., Beesel 261
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Russel-Tiglia, Tegelen 255
Teeuwen, Grèsw.-Ind., Tegelen 266
Valk, De, Echt 257

Stenen, Vlamoven straat
Vlamoven, Utrecht 231

Stenen, vuurvaste
Canoy-Herfkens, Venlo 236
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort 296
Hoek, v. d., Amsterdam 289
Isolatiesteen, Voorburg 290
Joris, St., Beesel 261
Kooy, Enschede 277
Mavuma, 's-Gravenhage 264
Proost, Amsterdam 362
Pull, Rhenen 274
Vermiculite Mij., Amsterdam 278

Stenen, zuurvaste
Mavuma, 's-Gravenhage 264
Proost, Amsterdam 362

Stenen, zwembad (zie Tegels, zwembad)

Stenen en tegels, splijt
Intercodam, Amsterdam 260
Joris, St., Beesel 261
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Mavuma, 's-Gravenhage 264
Muys & Aronius, Rotterdam .. 268, 269
Ras, 's-Hertogenbosch 265
Russel-Tiglia, Tegelen 255
Teeuwen, Grèsw.-Ind., Tegelen 266
Teeuwen, Tegelen 258, 259
Venne & v. d. Sluis, v. d., Nijmegen 267

Stereometrie
TABELLEN 7-10

Steunpijpen (zie Pijpen, vlam- en steun)

Stoelen, houten (zie Meubelen, houten)

Stoelen en fauteuils, stalen- en lichtmetalen
Kantoor Service, Rotterdam 690
Ruigrok, Katwijk a.d. Rijn 192, 193

Stoelen, theater- en bioscoop (zie Meubelen, theater-, bioscoop- e.d.)

Stoelkoppelingen
Kooi, Mijdrecht 694, 695

Stofafscheidingsinstallaties (zie Stofbestrijdings instalalties)

Stofbestrijdingsinstallaties
Bronswerk, Amersfoort 221, 613
Delbag, Rotterdam 582
Geveke, Amsterdam 617
Isoverbel, 's-Gravenhage 276
Ruhaak, 's-Gravenhage 603
Visser & v. d. Giesen, Dordrecht .. 619
Winkelhorst, 's-Gravenhage 621

Stoffen, gordijn
Cneudt, de, Baarn 481
Interart, 's-Gravenhage 486
Kuile, ter, Enschede 701
Ploeg, de, Bergeyk 702
SIA Centrum, Amsterdam 699
Velours Conventie, Amsterdam 707

Stoffen, kleding
Ploeg, de, Bergeyk 702

Stoffen, meubel
Baekers, Eindhoven 638
Bergh, v. d., Oss 480
Cneudt, de, Baarn 481
Hoekstra, Utrecht 504
Kuile, ter, Enschede 701
Ploeg, de, Bergeyk 702
SIA Centrum, Amsterdam 699
Tapijtfabr., Moordrecht 488
Textiel Mij., Helmond 700
Velours Conventie, Amsterdam 707

Stoffen, muur- en plafond (zie Doek)

Stoffen, ruit
Ploeg, de, Bergeyk 702

Stoffen, vilt (zie Vilt)

Stofferingen
Conijn, 's-Gravenhage 681
Erven, Oirschot 686, 687
Genneper Molen, de, Gennep 682
„Wageningen", Wageningen 683

Stofvangers (zie Filters, lucht)

Stofvrijmakende middelen, vloer, wegdek e.d.
Betonit, Rijswijk 703
Braat, 's-Gravenhage 508, 509
Formalith, Rotterdam 484
Hicon, Scheveningen 485
Key & Kramer, Maassluis 332
Luyten, Lekkerkerk 59
Mavuma, 's-Gravenhage 264
Nierstrasz, Amsterdam 30
Pol, v. d., 's-Gravenhage .. 302, 304, 305

Stofwerende strippen(zie Tochtstrippen)

Stokers, (aut.) gas
Braat, Delft 395
Bronswerk, Amersfoort 221, 613
Caliqua, Tilburg 614
Calorimat, Voorburg 595
Diepenbrock & Reigers, Ulft 596
Elden, v., Amsterdam 616
Geveke, Amsterdam 617
Petroleumgassen, Amsterdam 601
Visser & v. d. Giesen, Dordrecht 619
Vries, de, Arnhem 628, 629
Wilde, de, Leiden 620

Stokers en ketels v. centrale verwarming, kolen (zie Ketels en stokers v. centrale verwarming, kolen)

Stokers, olie (zie Oliestookinstallaties)

Stoomheislangen (zie slangen, rubber brand-, gas-, lucht-, stoomhei- en zuig)

Stoomkookinstallaties
Geveke, Amsterdam 617

Stoommachines
Penn & Bauduin, Dordrecht 182

Stoompijpen (zie Pijpen, gas-, water- en stoom)

Stoomturbines (zie Turbines, stoom)

Stootborden, asbest e.d. cement (zie Tegels, asbest e.d. cement)

Stootborden, gebakken (zie Tegels, traptreden en stootborden)

Stootborden, kunststeen (zie Trappen en traptreden, beton (kunststeen))

Stopblokken
Schokindustrie, Zwijndrecht 80, 81, 82

Stopverven, ook bitumineuze
Asepta, Delft 100
Asphaltdak, de Bilt 328
Butimix, Amsterdam 330
Buys, Aalsmeer 432
Christiani & Nielsen, 's-Gravenhage 25
Derks, Dordrecht 519
Erdo, Rotterdam 325
Fabidor, Dordrecht 331
Handel & Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Ing.-Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Key & Kramer, Maassluis 332
Lang, Amsterdam 23
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Muys & Aronius, Rotterdam 268, 269
Nebiprofa, Maarn 326
Nierstrasz, Amsterdam 30
Paulussen, 's-Gravenhage 518
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Schoen, Zaandam 524
Smid & Hollander, Hoogkerk 337
Teerunie, Uithoorn 338, 339

Stortkokers, huisvuil (zie Huisvuil afvoerinstallaties)

Stoven, broed (v. zuiveringsinstallaties)
Vries, de, Arnhem 628, 629

Stralingskappen v. plafondverwarming
Continental, Bussum 608

Straalpijpen
Bronswerk, Amersfoort 221, 613

Straatkeien, beton
Bouwbeton, Best 46
Bredero, Utrecht 48, 49
Schokbeton, Zeist 76, 77, 78

Straatkeien, gebakken
Vlamoven, Utrecht 231

Straatklinkers (zie Stenen, straat)

Straatkolken, beton (zie Putten, beton)

Straatkolken, gegoten (zie Putjes, geg. ijzeren schrob-, stal-, vloer- en zink-)

Straatpotten v. main- en brandkranen
Globe, De, Tegelen 226, 227, 228

Straatspijkers, rubber (zie Verkeerspunaises)

Straatsteen (zie Stenen, straat)

Strekmetaal, ribben (zie Ribben strekmetaal)

Strepentrekmachines
Nierstrasz, Amsterdam 30

Strippen, gas-, geluid-, stof-, tocht- en vochtwerende (zie Tochtstrippen)

Strippen v. gevelbekledingen (zie Stenen, gevelstrippen)

Stroken vloeren (zie Vloeren, stroken-, rift-, staaf- en lamel)

Strooimachines
Jordaans, Schiedam 670

Stucadoorswerken, uitvoering v.
Scheffers, Voorburg 29

Stuwen, schuiven e.d., stalen
Thole, Enschede 215
Vries Robbé, de, Gorinchem 188, 408

Strijkmachines (huishoud)
Siemens, 's-Gravenhage 561

T

Tabernakelkasten
Lans, Rotterdam 420
Martens, Doetinchem 424

Tableaux, gebakken gelegenheids
Joris, St., Beesel 261

Tabouretten, stalen
Alcor, Amsterdam 450
Kantoor Service, Rotterdam 690
Ruigrok, Katwijk a/d Rijn 192, 193

Tachymeters
Bronsendiek, Rijswijk 212

Tafelbladen e.d., plastiek
Hoekstra, Utrecht 504
Holl. Draad- en Kabelfabr., Amsterdam 376, 377
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Mavuma, 's-Gravenhage 264
Muys & Aronius, Rotterdam .. 268, 269
Plaatwellerij, De, Velsen 611
Post & Eger, Amsterdam 474, 475, 502, 503
Rapid, Amsterdam 379
Renowit, Gossau, Schweiz 375
Ret, Utrecht 137, 378
Rote, Westzaan 363
Trima, Zaandam 365
Viba, 's-Gravenhage 380

Tafelbladen, spiegelglas, veiligheidsglas e.d.
Dordtsche Glashandel, Dordrecht .. 438
Glasverkoopkantoor, Amsterdam 436, 437
Pieterman, Schiedam 442, 443
Staalglas, Amsterdam 448, 449
Tetterode, v., Amsterdam 446
Veiligglas, Amsterdam 447

Tafelbladen, leisteen
Lint, de, 's-Gravenhage 262

Tafelkleden
SIA Centrum, Amsterdam 699

Tafelranden e.d., profielen v.
Hoekstra, Utrecht 504
Muys & Aronius, Rotterdam 268, 269
Post & Eger, Amsterdam 474, 475, 502, 503
Renowit, Gossau, Schweiz 375
Ret, Utrecht 137, 378

Tafels, conferentie (zie Meubelen, houten en Meubelen, stalen)

Tafels, houten (zie Meubelen, houten)

Tafels, roestvrij stalen werk- en spoel
Wiener, Amsterdam 462

Tafels, stalen
Asmeta, Assendelft 688
Kantoor Service, Rotterdam 690
Lips, Dordrecht 422, 423, 471, 692
Ruigrok, Katwijk a/d Rijn 192, 193
Wiener, Amsterdam 462

Tafels, stalen schrijf
Asmeta, Assendelft 688
Kantoor Service, Rotterdam 690
Lips, Dordrecht 422, 423, 471, 692

Tafels, stalen schrijfmachine
Asmeta, Assendelft 688
Kantoor Service, Rotterdam 690

Tafels, teken (zie Tekentafels)

Tafels, tril
Nierstrasz, Amsterdam 30

Takellopers
Mennens, Groningen, Rotterdam .. 213
Monster, Gorinchem 214
Vereenigde Touwfabr., Rotterdam . 218

Takels
Bronsendiek, Rijswijk 212
Mennens, Groningen, Rotterdam .. 213
Monster, Gorinchem 214
Peck, Amsterdam 624
Sanders, Enschede 538

Takels, elektrische
Peck, Amsterdam 624
Sanders, Enschede 538

Taludbekledingssteen, beton (zie Zuilen, blokken en tegels, oeverbekledingsbeton)

Tanks, metalen
Braat, Rotterdam 160
Eland-Brandt, Amsterdam, Landsmeer ..... 171, 411 t/m 416, 647
Enthoven, Delft 183
Gusto, Schiedam 173

Holl. Constr. Werkpl., Leiden 174
Kooten, v., Rotterdam 176
Lether, Gouda 178
Mous, Bakhuizen 179
Penn & Bauduin, Dordrecht 182
Plaatwellerij, de, Velsen 611
Sanders, Enschede 538
Staalindustrie, De Steeg 180
Vries Robbé, de, Gorinchem 188, 408

Tanks, septic
Abex, 's-Gravenhage 40, 41, 373
Bodegom, v., Spijkenisse 44
Boer, den, Nieuw-Lekkerland 45
Kroon II, De, Ede 55
Trip, Utrecht 79

Tapijten (zie Vloerbedekkingen, tapijt e.d.)

Teer, geprepareerd koud enz.
Asepta, Delft 100
Handel & Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Nebiprofa, Maarn 326
Smid & Hollander, Hoogkerk 337
Teerunie, Uithoorn 338, 339
Touwen, Amsterdam 105

Teer, kool, (zie Koolteer en koolteerproducten)

Teer, meng
Asepta, Delft 100
Asphaltfabriek, Alphen a/d Rijn .. 327
Handel & Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Nebiprofa, Maarn 326
Smid & Hollander, Hoogkerk 337
Teerunie, Uithoorn 338, 339

Teer, netten
Asepta, Delft 100
Touwen, Amsterdam 105

Teer, reparatie (zie Teer, meng)

Teervilten (zie Bitumen vilt en weefsel)

Teer, wegen
Asphaltfabriek, Alphen a/d Rijn .. 327
Smid & Hollander, Hoogkerk 337
Teerunie, Uithoorn 338, 339

Teer, Zweeds hout
Asepta, Delft 100
Touwen, Amsterdam 105

Tegel- en wandmozaïk
Intercodam, Amsterdam 260
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Muys & Aronius, Rotterdam .. 268, 269
Venne & v. d. Sluis, v. d., Nijmegen 267

Tegelpersen (zie Tegelstampmachines e.d.)

Tegelplakmiddelen (zie Lijm, board, vilt, hout, plastiek e.d.)

Tegels, akoestische (zie Tegels en platen, speciale akoestische)

Tegels, asbest e.d. cement
Eternit, Amsterdam 298, 299, 300
Louwerse & de Priester, Middelburg 263

Tegels, asfalt (gekleurde)
Asphaltdak, de Bilt 328
Aspro, Vlaardingen 329
Erdo, Rotterdam 325
Fabidor, Dordrecht 331
Formalith, Rotterdam 484
Interart, 's-Gravenhage 486
Interieurkunst, Nw. Loosdrecht 487
Key & Kramer, Maassluis 332
Linoleumfabr., Krommenie 494, 495
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Marleytile, Nederland 490
„Mook", Mook 492
Nebiprofa, Maarn 326
Nierstrasz, Amsterdam 30
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Teerunie, Uithoorn 338, 339
Vloeren Industrie, Schiedam 483
Vloeren Mij., Amsterdam 493

Tegels, beton (ook gekleurde en opsluit), basaltine e.d.
Abex, 's-Gravenhage 40, 41, 373
Amsterd. Handelsver., Amsterdam .. 16
Bandtegel, de, Echt; Holland, Westervoort; Verwo, Woerden 39
Betondak, Arkel 43
Bodegom, v., Spijkenisse 44
Boer, den, Nieuw-Lekkerland 45
Broekschmidt, Groningen 309
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort . 296
Edese Beton Maatschap., Ede 50
Hicon, Scheveningen 485
Hoop, De, Terneuzen 53, 357
Kemper IJsselmonde, Rotterdam 56, 57
Kroon II, De, Ede 55
Luyten, Lekkerkerk 59
Martens, Oosterhout 60
Meteoor, De, De Steeg 62, 63, 64, 197
Nierstrasz, Amsterdam 30
Oosthoek, Alphen a. d. Rijn 66, 67, 68, 252
Peel, De, Roermond 69
Ringvaart, De, Hillegom 72, 73, 74
Schokbeton, Zeist 76, 77, 78
Wernink, Leiden 35, 84
Wesselink, Almen 85
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Tegels, blok
Belvédère, Maastricht 235

Tegels, bouwaardewerk (zie Aardewerk, bouw)

Tegels, draineer
Basto, Oudenbosch 42
Schokbeton, Zeist 76, 77, 78

Tegels, gebakken vloer
Braat, 's-Gravenhage 508, 509
Broekschmidt, Groningen 309
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort . 296
Intercodam, Amsterdam 260
Joris, St., Beesel 261
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Mavuma, 's-Gravenhage 264
Muys & Aronius, Rotterdam 268, 269
Oppelaar, Koudekerk 253
Ras, 's-Hertogenbosch 265
Russel-Tiglia, Tegelen 255
Teeuwen, Grèsw.-Ind., Tegelen 266
Teeuwen, Tegelen 258, 259
Venne & v. d. Sluis, v. d., Nijmegen 267

Tegels, gebakken wand
Braat, 's-Gravenhage 508, 509
Broekschmidt, Groningen 309
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort . 296
Intercodam, Amsterdam 260
Joris, St., Beesel 261
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Mavuma, 's-Gravenhage 264
Muys & Aronius, Rotterdam 268, 269
Ras, 's-Hertogenbosch 265
Russel-Tiglia, Tegelen 255
Teeuwen, Grèsw.-Ind., Tegelen 266
Teeuwen, Tegelen 258, 259
Venne & v. d. Sluis, v. d., Nijmegen 267

Tegels, gietstalen, vloer
Nierstrasz, Amsterdam 30

Tegels, glasbouw
Bouwmag, Rotterdam 24, 429
Glasverkoopkantoor, Amsterdam 436, 437
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Muys & Aronius, Rotterdam 268, 269
Nierstrasz, Amsterdam 30
Ras, 's-Hertogenbosch 265
Sanders, Amsterdam 430, 431

Tegels, glasmozaïk e.d.
Intercodam, Amsterdam 260
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Muys & Aronius, Rotterdam 268, 269
Pieterman, Schiedam 442, 443
Venne & v. d. Sluis, v., d., Nijmegen 267

Tegels, handgeschilderde
Louwerse & de Priester, Middelburg 263

Tegels, hardgeperste houtvezel (zie Vloeren, parket (hout, kurk, triplex en hardgeperste vezelplaat)

Tegels, handvorm
Joris, St., Beesel 261
Louwerse & de Priester, Middelburg 263

Tegels, kurk
Damen, 's-Gravenhage 482
Formalith, Rotterdam 484
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303
Vloeren Industrie, Schiedam 483
Vloeren Mij., Amsterdam 493

Tegels, kwartsiet (zie Natuursteen)

Tegels, lei
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Keuzenkamp, 's-Gravenhage 316

Tegels, natuursteen (zie Natuursteen)

Tegels, negge
Teeuwen, Grèsw.-Ind., Tegelen 266

Tegels, plastiek
Arevi, Amsterdam 478
Asphaltdak, de Bilt 328
Betonit, Rijswijk 703
Damen, 's-Gravenhage 482
Formalith, Rotterdam 484
Hicon, Scheveningen 485
Interart, 's-Gravenhage 486
Interieurkunst, Nieuw-Loosdrecht .. 487
Linoleumfabr., Krommenie 494, 495
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Marleytile, Amsterdam 490
Nierstrasz, Amsterdam 30
Post & Eger, Amsterdam 474, 475, 502, 503
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Ret, Utrecht 137, 378
Trima, Zaandam 365
Vloeren Industrie, Schiedam 483
Vloeren Mij., Amsterdam 493

Tegels, prisma glas
Bouwmag, Rotterdam 24, 429
Glasverkoopkantoor, Amsterdam 436, 437
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Muys & Aronius, Rotterdam 268, 269
Nierstrasz, Amsterdam 30
Ras, 's-Hertogenbosch 265
Sanders, Amsterdam 430, 431

Tegels, rubber
Arevi, Amsterdam 478
Asphaltdak, de Bilt 328
Damen, 's-Gravenhage 482
Formalith, Rotterdam 484
Interart, 's-Gravenhage 486
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Vloeren Industrie, Schiedam 483
Vloeren Mij., Amsterdam 493
Vredestein, Loosduinen 498, 499

Tegels, solnhofer (zie Natuursteen)

Tegels, splijt (zie Stenen en tegels, splijt)

Tegels, traptreden en stootborden
Basto, Oudenbosch 42
Bredero, Utrecht 48, 49
Eternit, Amsterdam 298, 299, 300
Hicon, Scheveningen 485
Intercodam, Amsterdam 260
Joris, St., Beesel 261
Kroon II, De, Ede 55
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Mavuma, 's-Gravenhage 264
Meteoor, De, De Steeg 62, 63, 64
Muys & Aronius, Rotterdam 268, 269
Ned. Basalt Mij., Zaandam 65
Ras, 's-Hertogenbosch 265
Reefman, Raalte 71
Teeuwen, Grèsw.-Ind., Tegelen 266
Teeuwen, Tegelen 258, 259
Venne & v. d. Sluis, v. d., Nijmegen 267
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Tegels, vensterbank
Basto, Oudenbosch 42
Canoy-Herfkens, Venlo 236
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort . 296
Eternit, Amsterdam 298, 299, 300
Intercodam, Amsterdam 260
Joris, St., Beesel 261
Kroon II, De, Ede 55
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Meteoor, De, De Steeg 62, 63, 64
Muys & Aronius, Rotterdam 268, 269
Oosthoek, Alphen a. d. Rijn 66, 67, 68, 252
Ras, 's-Hertogenbosch 265
Russel-Tiglia, Tegelen 255
Teeuwen, Grèsw.-Ind., Tegelen 266
Teeuwen, Tegelen 258, 259
Venne & v. d. Sluis, v. d., Nijmegen 267
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Tegels, verkeersstenen enz.
Kroon II, De, Ede 55
Meteoor, De, De Steeg 62, 63, 64
Nierstrasz, Amsterdam 30
Oosthoek, Alphen a. d. Rijn 66, 67, 68, 252

Tegels, vilt wand
Brouwers & v. d. Stadt, de, Amsterdam 287
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Vilt Mij., Amersfoort 288

Tegels, vloer (kunsthars) (zie Tegels, plastiek)

Tegels, vloer (leisteen)
Keuzenkamp, 's-Gravenhage 316
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Louwerse & de Priester, Middelburg 263

Tegels, ijzerklinker
Braat, 's-Gravenhage 508, 509
Intercodam, Amsterdam 260
Joris, St., Beesel 261
Lint, de, 's-Gravenhage 262

Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Mavuma, 's-Gravenhage 264
Muys & Aronius, Rotterdam 268, 269
Ras, 's-Hertogenbosch 265
Teeuwen, Tegelen 258, 259
Venne & v. d. Sluis, v. d., Nijmegen 267

Tegels, zuurvaste
Asphaltdak, de Bilt 328
Braat, 's-Gravenhage 508, 509

Formalith, Rotterdam 484
Hicon, Scheveningen 485
Interart, 's-Gravenhage 486
Interieurkunst, Nieuw-Loosdrecht .. 487
Intercodam, Amsterdam 260
Joris, St., Beesel 261
Keuzenkamp, 's-Gravenhage 316
Linoleumfabr., Krommenie 494, 495
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Marleytile, Nederland 490
Mavuma, 's-Gravenhage 464
Muys & Aronius, Rotterdam 268, 269
Nebiprofa, Maarn 326
Nierstrasz, Amsterdam 30
Oppelaar, Koudekerk 253
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Ras, 's-Hertogenbosch 265
Teeuwen, Tegelen 258, 259
Venne & v. d. Sluis, v. d., Nijmegen 267
Vloeren Industrie, Schiedam 483
Vloeren Mij., Amsterdam 493

Tegels, zwembad
Intercodam, Amsterdam 260
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Muys & Aronius, Rotterdam 268, 269

Tegels en platen, speciale akoestische
Avio, Amersfoort 286
Berg, v. d., Rotterdam 354
Durisol-Mevriet, 's-Gravenhage 352, 353
Engelen Vugts, v., Someren 355
Eternit, Amsterdam 298, 299, 300
Fijnhout, Amsterdam 138, 139
Hoek, v. d., Amsterdam 289
Isola, Hilversum 275
Isoverbel, 's-Gravenhage 276
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Maessen, Maastricht 489
Muys & Aronius, Rotterdam 268, 269
Nivam, Amsterdam 279
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Proost, Amsterdam 362
Reppel, Dordrecht 282, 283
Stannum, Arnhem 284
Steenwolfabr., Rotterdam 280
Treetex, Utrecht 364
Trima, Zaandam 365
Utroma, Heelsum 281
Vilt Mij., Amersfoort 288

Tegelstampmachines e.d.
Newa, Vlaardingen 31

Tegenstroom toestellen
Braat, Delft 395

Tekeningen hangregisters
Hagen, Rotterdam 693

Tekenmachines
Hagen, Rotterdam 693

Tekeningenkasten (zie Kasten, tekeningen)

Tekens en symbolen
TABEL 551

Tekentafels
Hagen, Rotterdam 693

Telefoonautomaten, huis
Huistelefoon Mij., 's-Gravenhage .. 560
Siemens, 's-Gravenhage 561
Standard Electric, 's-Gravenhage .. 562
Zwakstroomcentrum, Rotterdam .. 563

Telefooncabines (zie Cabines, telefoon)

Telefooninrichtingen, automatische (zie Telefoontoestellen, automatische)

Telefooninstallaties
Huistelefoon Mij., 's-Gravenhage .. 560
Siemens, 's-Gravenhage 561
Standard Electric, 's-Gravenhage .. 562
Zwakstroomcentrum, Rotterdam .. 563

Telefooninstallaties, huis
Huistelefoon Mij., 's-Gravenhage .. 560
Siemens, 's-Gravenhage 561
Standard Electric, 's-Gravenhage .. 562
Zwakstroomcentrum, Rotterdam .. 563

Telefooninstallaties, luidsprekende
Huistelefoon Mij., 's-Gravenhage .. 560
Siemens, 's-Gravenhage 561
Standard Electric, 's-Gravenhage .. 562
Zwakstroomcentrum, Rotterdam .. 563

Telefoontoestellen
Huistelefoon Mij., 's-Gravenhage .. 560
Siemens, 's-Gravenhage 561
Standard Electric, 's-Gravenhage .. 562
Zwakstroomcentrum, Rotterdam .. 563

Telefoontoestellen, automatische
Huistelefoon Mij., 's-Gravenhage .. 560
Siemens, 's-Gravenhage 561
Standard Electric, 's-Gravenhage .. 562
Zwakstroomcentrum, Rotterdam .. 563

Telefoontoestellen, buitendeur
Huistelefoon Mij., 's-Gravenhage .. 560
Siemens, 's-Gravenhage 561
Standard Electric, 's-Gravenhage .. 562
Zwakstroomcentrum, Rotterdam .. 563

Telefoontoestellen, centraalpost
Huistelefoon Mij., 's-Gravenhage .. 560
Siemens, 's-Gravenhage 561
Standard Electric, 's-Gravenhage .. 562
Zwakstroomcentrum, Rotterdam .. 563

Telefoontoestellen, lijnkiezer
Huistelefoon Mij., 's-Gravenhage .. 560
Siemens, 's-Gravenhage 561
Standard Electric, 's-Gravenhage .. 562
Zwakstroomcentrum, Rotterdam .. 563

Telefoontoestellen, serie
Huistelefoon Mij., 's-Gravenhage .. 560
Siemens, 's-Gravenhage 561
Standard Electric, 's-Gravenhage .. 562
Zwakstroomcentrum, Rotterdam .. 563

Telescoop betonpalen (zie Palen, telescoop beton)

Televisie antenne installaties (gemeenschappelijke) (zie Antenne installaties (gemeenschappelijke))

Temperaturen v. verwarming en ventilatie
REDACTIONEEL ARTIKEL 604

Temperatuurregelaars (zie Regelapparaten, temperatuur-, vocht- en druk)

Tennisbanen
Teerunie, Uithoorn 338, 339

Termiten houtbeschermingsmiddelen
Pol, v. d., 's-Gravenhage .. 302, 304, 305
Totte, Rotterdam 106, 107

Terrazzovloeren
Kroon II, De, Ede 55

Theatermeubelen (zie Meubelen, theater-, bioscoop- e.d.)

Theodolieten
Bronsendiek, Rijswijk 212

Thermostaten (zie Regelapparaten, temperatuur-, vocht- en druk)

Timmerwerken
Arts, Rotterdam 685
Boon, Amsterdam 385
Breedveld, Rotterdam 680
Conijn, 's-Gravenhage 681
Cruijff, Amsterdam 382, 383
Erven, Oirschot 686, 687
Genneper Molen, de, Gennep 682
Groot, de, Vroomshoop 148, 149
Heko, Scherpenzeel 140, 141
Ing. Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Nemaho, Doetinchem 142, 143
Norhtgo, Noordwijk 390, 391
Oude IJssel, De, Terborg 150, 151
Verbeco, Ede 144, 145
Verlaat, v. 't, Giessendam 147
„Wageningen", Wageningen 683

Tin, soldeer (zie Soldeertin)

Tocht-, vocht- en stofwerings installaties
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303
Monachimoff, Amsterdam 668

Tochtstrippen
Brouwers & v. d. Stadt, de, Amsterdam 287
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303
Vilt Mij., Amersfoort 288

Tochtwanden, stalen (zie Wanden, stalen, metalen (lichtmetalen))

Toeslagmaterialen, lichtbeton (zie Lichtbeton toeslagmaterialen)

Toeslagmaterialen v. kleuring v. mortel en beton (gekleurde)
Betonit, Rijswijk 703
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort . 296
Gooyer, de, Zeist 510
Handel & Agentuur Mij., Rotterdam 356
Proost, Amsterdam 362

Toeslagmaterialen v. kleuring v. mortel en beton (witte)
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort . 296
Handel & Agentuur Mij., Rotterdam 356
Hoek, v. d., Amsterdam 289

Toezicht (hoofd) o. d. uitvoering v. verfwerken
Rinse en Dorst, Haarlem 14

Tonnen, baken (zie Bakentonnen)

Toonbanken, diepvries e.d. (zie Koel- en vriesinstallaties)

Toonbanken, opengekoelde verkoop
Nevo, Amsterdam 585

Toonbanken en toonbankbladen
Alcor, Amsterdam 450
Befo, Schiedam 451
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Boon, Amsterdam 385
Bruynzeel, Zaandam 136, 571
Conijn, 's-Gravenhage 681
Cruijff, Amsterdam 382, 383
Dekker, Hilversum 314
Erven, Oirschot 686, 687
Fijnhout, Amsterdam 138, 139
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Genneper Molen, de, Gennep 682
Halbertsma, Grouw 384
Hoekstra, Utrecht 504
Holl. Draad- en Kabelfabr., Amsterdam 376, 377
Kantoor Service, Rotterdam 690
Kolf & Molijn, v. d., Rotterdam 457
Linschoten, Utrecht 317
Lint, de, 's-Gravenhage 262
Loggere, Amsterdam 460
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Marmer Ind., Overschie 318, 319
Muys & Aronius, Rotterdam 268, 269
Pelt & Hooykaas, Rotterdam 320
Post & Eger, Amsterdam 474, 475, 502, 503
Rapid, Amsterdam 379
Renowit, Gossau, Schweiz 375
Ret, Utrecht 137, 378
Rote, Westzaan 363
Tetterode, v., Amsterdam 446
Uiterwijk, Amsterdam 684
Viba, 's-Gravenhage 380
„Wageningen", Wageningen 683
Wernink, Leiden 35, 84
Wilmeta, Rotterdam 588, 589

Toonbankbladen, veiligheidsglas e.d.
Glasverkoopkantoor, Amsterdam 436, 437
Dordtsche Glashandel, Dordrecht .. 438
Pieterman, Schiedam 442, 443
Staalglas, Amsterdam 448, 449
Tetterode, v., Amsterdam 446
Veiligglas, Amsterdam 447

Torens, boor (zie Boortorens)

Torens, water (zie Betonwerken, uitvoering v.)

Tourniquets, metalen (zie Deuren, tourniquet)

Touwen (manilla-, sisal-, jute e.d.)
Vereenigde Touwfabr., Rotterdam .. 218

Touwen, steiger
Vereenigde Touwfabr., Rotterdam .. 218

Touwklemmen
Vereenigde Touwfabr., Rotterdam .. 218

Traagheids- en Weerstandsmomenten, oppervlakken en zwaartepunten
TABELLEN 1-6

Tractoren
Rietschoten & Houwens, v., Rotterdam 32, 622

Transformatoren, las (zie Lastransformatoren)

Transportbanden (zie Banden, transport)

Transporteurs (zie Transport-inrichtingen)

Transporteurs, platenband
Sanders, Enschede 538

Transportinrichtingen
Bailey, Nieuw-Lekkerland 159
Braat, Rotterdam 160
Bronsendiek, Rijswijk 212
Bronswerk, Amersfoort 221, 613
Croo & Brauns, du, Amsterdam 170
Duyvis, Koog a/d Zaan 531
Groot, de, Zwijndrecht 172
Gusto, Schiedam 173
Hamer, Amsterdam 533

Holl. Constr. Werkpl., Leiden 174
Jordaans, Schiedam 670
Kloos, Kinderdijk 175
Lether, Gouda 178
Mennens, Groningen, Rotterdam .. 213
Möhringer, Haarlem 536
Monster, Gorinchem 214
Muyser, Rotterdam 559
Nierstrasz, Amsterdam 30
Pas, ten, Alkmaar 181
Peck, Amsterdam 624
Rietschoten & Houwens, v., Rotterdam 32, 622
Sanders, Enschede 538
Standard Electric, 's-Gravenhage .. 562
Star, 's-Gravenhage 540, 541
Teleflex, Rotterdam 477
Thole, Enschede 215
Vries Robbé, de, Gorinchem .. 188, 408
Zon, v., Rotterdam 544

Transportinrichtingen, drijvende
Gusto, Schiedam 173

Transportinrichtingen v. h. werken a. d. lopende band
Sanders, Enschede 538
Teleflex, Rotterdam 477

Transportschroeven (zie Schroeven, transport)

Transportwagens
Jong, de, Giessendam 21
Jordaans, Schiedam 670
Nierstrasz, Amsterdam 30
Rietschoten & Houwens, v., Rotterdam 32, 622
Ruigrok, Katwijk a/d Rijn 192, 193
Sanders, Enschede 538

Transportwerktuigen (zie Transportinrichtingen)

Trapbekledingen, kurk, e.d. (zie Tegels, kurk)

Trapbekledingen, plastiek (zie Tegels, plastiek)

Trapbekledingen, rubber (zie Tegels, rubber)

Trapbekledingen, tapijt e.d. (zie Vloerbedekkingen, tapijt e.d.)

Trapkanten (zie Trapwelbanden)

Trapleuningen (zie Leuningen)

Trapneuzen (zie Trapwelbanden)

Trappen
REDACTIONEEL ARTIKEL 675-679

Trappen, aut. schuif
Bode, Breda 381

Trappen, brand (zie Trappen, stalen, metalen, aluminium e.d.)

Trappen, natuursteen (zie Natuursteen)

Trappen, rol
Backer en Rueb, Breda 530, 612
Hamer, Amsterdam 533
Hennink, Rotterdam 534
Möhringer, Haarlem 536
Otis, Amsterdam 537
Zon, v., Rotterdam 544

Trappen, stalen, metalen, aluminium e.d.
Arevi, Amsterdam 478
Cammen, v. d., Rotterdam 169
Eland-Brandt, Amsterdam, Landsmeer ..... 171, 411 t/m 416, 647
Hoogstraten, Zeist 402
Jonge, de, Hilversum 230
Kolf & Molijn, v. d., Rotterdam 457
Kooten, v., Rotterdam 176
Loggere, Amsterdam 460
Mous, Bakhuizen 179
Schmidt & v. Norden, De Lier 184, 185, 409
Spaan, Amsterdam 410
Volwater, Haarlem 190

Trappen en trapbetimmeringen, houten
Arts, Rotterdam 685
Boon, Amsterdam 385

Breedveld, Rotterdam 680
Conijn, 's-Gravenhage 681
Erven, Oirschot 686, 687
Genneper Molen, de, Gennep 682
Ing.-Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
„Wageningen", Wageningen 683

Trappen en traptreden, beton (kunststeen)
Abex, 's-Gravenhage 40, 41, 373
Basto, Oudenbosch 42
Bredero, Utrecht 48, 49
Denker, Hilversum 47
Hicon, Scheveningen 485
Kemper IJsselmonde, Rotterdam 56, 57
Kroon II, De, Ede 55
Meteoor, De, De Steeg .. 62, 63, 64, 197
Ned. Basalt Mij., Zaandam 65
Oosthoek, Alphen a/d Rijn 66, 67, 68, 252
Reefman, Raalte 71
Schokbeton, Zeist 76, 77, 78
Wernink, Leiden 35, 84
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Trapprofielen, plastiek (zie Trapwelbanden, plastiek e.d.)

Traptrede beschermers (zie Trapwelbanden)

Traptreden, asbestcement (zie Tegels, asbest e.d., cement)

Traptreden, gebakken (zie Tegels, traptreden en stootborden)

Traptreden, kurk (zie Tegels, kurk)

Traptreden, natuursteen (zie Natuursteen)

Traptreden, plastiek (zie Tegels, plastiek)

Traptreden, rubber (zie Tegels, rubber)

Traptreden, stalen rooster
Jonge, de, Hilversum 230
Nebima, Haarlem 428

Traptreden, veiligheidsglas e.d.
Dordtsche Glashandel, Dordrecht .. 438
Pieterman, Schiedam 442, 443
Staalglas, Amsterdam 448, 449
Veiligglas, Amsterdam 447

Trapwelbanden, metalen
Bouwmag, Rotterdam 24, 429
Kolf & Molijn, v. d., Rotterdam 457
Montan, 's-Gravenhage 205, 465
Kühne, Amsterdam 506
Nierstrasz, Amsterdam 30
Polynorm, Bunschoten .... 161 t/m 168
Vloeren Industrie, Schiedam 483

Trapwelbanden, plastiek e.d.
Arevi, Amsterdam 478
Damen, 's-Gravenhage 482
Formalith, Rotterdam 484
Hoekstra, Utrecht 504
Post & Eger, Amsterdam 474, 475, 502, 503
Vloeren Industrie, Schiedam 483
Vloeren Mij., Amsterdam 493

Trapwelbanden, rubber
Arevi, Amsterdam 478
Damen, 's-Gravenhage 482
Formalith, Rotterdam 484
Interieurkunst, Nw. Loosdrecht 487
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303
Vloeren Industrie, Schiedam 483
Vloeren Mij., Amsterdam 493
Vredestein, Loosduinen 498, 499

Travertin (zie Natuursteen)

Trechters, stalen
Pas, ten, Alkmaar 181

Treden, asbestcement (zie Tegels, asbest e.d. cement)

Treden, gebakken (zie Tegels, traptreden en stootborden)

Treden, kunststeen (zie Trappen en traptreden, beton (kunststeen))

Treden, kurk, (zie Tegels, kurk)

Treden, natuursteen (zie Natuursteen)

Treden, plastiek (zie Tegels, plastiek)

Treden, rubber (zie Tegels, rubber)

Trekkers (zie Tractoren)

Tribunes, gewapend beton
Bredero, Utrecht 48, 49
Ing.-Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387

Tribunes, houten
Ing.-Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387

Tribunes, stalen
Cammen, Rotterdam 169
Kooten, v., Rotterdam 176

Tril- en schokmachines
Newa, Vlaardingen 31
Nierstrasz, Amsterdam 30
Rietschoten & Houwens, v., Rotterdam 32, 622

Trillingdempers, rubber
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303

Triltafels (zie Tafels, tril)

Trilzeven (zie Zeven, tril)

Trinidad epuré
Teerunie, Uithoorn 338, 339

Triplex, beton (zie Betontriplex)

Triplex en multiplex (zie Bouwplaten, triplex (multiplex)) e.d.

Trottoirbanden, -blokken en opsluittegels, beton, carborundum beton, gekleurde beton e.d.
Abex, 's-Gravenhage 40, 41, 373
Bandtegel, de, Echt; Holland, Westervoort; Verwo, Woerden 39
Betondak, Arkel 43
Bodegom, v., Spijkenisse 44
Boer, den, Nieuw-Lekkerland 45
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort 296
Edese Beton Maatschap, Ede 50
Hoop, De, Terneuzen 53, 357
Kemper IJsselmonde, Rotterdam 56, 57
Kroon II, De, Ede 55
Luyten, Lekkerkerk 59
Martens, Oosterhout 424
Meteoor, De, De Steeg .. 62, 63, 64, 197
Mijnlieff, Nijmegen 61

Oosthoek, Alphen a.d. Rijn 66, 67, 68, 252
Peel, De, Roermond 69
Reefman, Raalte 71
Schokindustrie, Zwijndrecht 80, 81, 82
Trip, Utrecht 79
Wernink, Leiden 35, 84
Wesselink, Almen 85
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Trottoirbanden, natuursteen (zie Natuursteen)

Trottoirkolken, beton (zie Putten, beton)

Trottoirkolken, geg. ijzeren (zie Putjes, geg. ijzeren schrob-, stal-, vloer- en zink)

Trottoirlichten, beton (zie Ramen en kozijnen, beton en glasbeton)

Trottoirlichten, geg. ijzeren (zie Ramen, geg. ijzeren, stalen e.d., glastegel)

Trottoirtegels (zie Tegels, beton enz.)

Trucks, hef (zie Heftruks)

Tuffsteen (zie Natuursteen)

Tuimel- en kantelramen (zie Ramen, kantel e.d.)

Tuimel- en kanteldeuren (zie Deuren, kantel)

Tuinkoepels, houten (zie Gebouwen, houten)

Tuinmeubelen, houten (zie Meubelen, houten)

Tuinparasols
Hamel, Rotterdam 650, 651
Heineken, Amsterdam 652, 653
Tussenbroek, Utrecht 407, 666, 667

Tunnels
Gusto, Schiedam 173

Tijdinstallaties, elektrische (zie Klokinstallaties, elektrische)

Tijdstempels
Huistelef. Mij., 's-Gravenhage 560
Siemens, 's-Gravenhage 561
Standard Electric, 's-Gravenhage .. 562

U

Uitdroging voorkomende middelen, beton
Pol, v. d., 's-Gravenhage .. 302, 304, 305

Uitwerptafels, pneumatische
Rietschoten & Houwens, v., Rotterdam 32, 622

Uitzetvoegen, materialen v. (zie Voegplaten en Voegstrippen benevens Voegvulling)

Uitzetijzers v. ramen, gietijzeren (zie Hang- en Sluitwerk)

Urinoirs
Denker, Hilversum 47

Urinoirs, m. beton ommantelde
Denker, Hilversum 47

Utiliteitswerken, bouw v. (zie Bouwwerken, uitvoering v.)

Uurwerken (zie Klokken)

V

Vaatafwasmachines
Hobart, Rotterdam 587
Vihamy, Groningen, Nijmegen, Arnhem 572, 573, 627

Vacuumbeton (zie Beton, vacuum)

Vacantiehuisjes (zie Montage gebouwen van beton, staal of hout)

Vacuummeters
Peck, Amsterdam 624

Vakwerkliggers en -spanten, schokbeton, trilbeton e.d.
Bouwbeton, Best 46
Feenstra, Capelle a.d. IJssel 51
Ing.-Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Kemper IJsselmonde, Rotterdam 56, 57
Schokbeton, Zeist 76, 77, 78

Vazen, beton bloem (zie Bloemvazen en Bloembakken beton)

Veedrinkbakken (zie Drinkbakken, vee)

Veiligheidsglas e.d. (zie Glas, veiligheids e.d.)

Veldschuren (zie Gebouwen, stalen)

Venetian blinds (zie Jaloezieën en onderdelen)

Vensterbankbladen, leisteen
Lint, de, 's-Gravenhage 262

Vensterbankplaten, kunststeen
Basto, Oudenbosch 42
Bouwbeton, Best 46
Bredero, Utrecht 48, 49
Denker, Hilversum 47
Eternit, Amsterdam 298, 299, 300
Louwers & de Priester, Middelburg 263
Meteoor, De, De Steeg .. 62, 63, 64, 197
Ned. Basalt Mij., Zaandam 65
Schokbeton, Zeist 76, 77, 78
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Vensterbankplaten, natuursteen (zie Natuursteen)

Vensterbankstenen (zie Tegels, vensterbank)

Vensterbanktegels (zie Tegels, vensterbank)

Ventilatieinrichtingen
Braat, Delft 395
Bronswerk, Amersfoort 221, 613
Dam, v., Bolnes 398
Deerns & Westeringh, 's-Gravenhage 615
Eurotrade, Amsterdam 583
Geveke, Amsterdam 617
Hamer, 's-Gravenhage 590
Hawa, Wassenaar 591
Interland-Techniek, Dordrecht 229
Jaarsma, Hilversum 618
Peck, Amsterdam 624
Proost, Amsterdam 362
Ruhaak, 's-Gravenhage 603
Visser & v. d. Giesen, Dordrecht . 619
Wilde, de, Leiden 620
Winkelhorst, 's-Gravenhage 621

Ventilatiekappen
Braat, Delft 395
Dam, v., Bolnes 398
Dorsser, v., Nijmegen 674
Eternit, Amsterdam 298, 299, 300
Ferrocal, Doesburg 297
Haagh, Breda 308
Hamer, 's-Gravenhage 590
Hawa, Wassenaar 591
Holl. Bouwst. Grooth., Amersfoort . 301
Nebima, Haarlem 428
Peck, Amsterdam 624
Schokbeton, Zeist 76, 77, 78
Shunt, 's-Gravenhage 306, 307
Spaan, Amsterdam 410

Ventilatiekokers
Betondak, Arkel 43
Dam, v., Bolnes 398
Eternit, Amsterdam 298, 299, 300
Ferrocal, Doesburg 297
Holl. Bouwst. Grooth., Amersfoort . 301
Shunt, 's-Gravenhage 306, 307
Valk, De, Echt 257
Wernink, Leiden 35, 84

Ventilatieleidingen (zie Ventilatiekokers)

Ventilatieroosters (zie Roosters, stalen, metalen, ventilatie, radiatoren e.d.)

Ventilatiestenen (zie Stenen, ventilatierooster)

Ventilatoren
Bronswerk, Amersfoort 221, 613
Hamer, 's-Gravenhage 590
Hawa, Wassenaar 591
Interland-Techniek, Dordrecht 229
Proost, Amsterdam 362

Verankeringen v. voorgespannen betonconstructies
Ind. Bur. v. Ind. Service, Scheveningen 88
Newa, Vlaardingen 31
Spanbeton, Alphen a/d Rijn 70

Verdampers (zie Koel- en Vriesinstallaties)

Verdeelborden (zie Schakelborden, schakelkasten, verdeelborden en inbouwverdeelkasten)

Verdeelborden, gegevens betr. (zie Schakelborden, schakelkasten en verdeelborden, gegevens betr.)

Verdeelkasten (zie Schakelborden, schakelkasten, verdeelborden en inbouwverdeelkasten)

Veren, raam (zie Raamveren)

Veren, technische
Jonge Poerink, Borne 426

Verenigingen, lijst van
REDACTIONEEL ARTIKEL 715-720

Verfbestekken, adviezen voor
Rinse en Dorst, Haarlem 14

Verfwerk
REDACTIONEEL ARTIKEL 512-517

Verfwerken, uitvoering van betonbeschermings
Handel & Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336

Verhardingsmiddelen, poedervormige vloer
Betonit, Rijswijk 703
Luyten, Lekkerkerk 59
Mavuma, 's-Gravenhage 264
Nierstrasz, Amsterdam 30
Pol, v. d., 's-Gravenhage .. 302, 304, 305

Verhardingsmiddelen, vloeibare vloer
Braat, 's-Gravenhage 508, 509
Betonit, Rijswijk 703
Key & Kramer, Maassluis 332
Nierstrasz, Amsterdam 30
Pol, v. d., 's-Gravenhage .. 302, 304, 305

Verhitters, lucht (zie Verwarming, lucht)

Verkeersblokken e.d., licht-reflecterende
Nierstrasz, Amsterdam 30

Verkeersblokken, rubber
Nierstrasz, Amsterdam 30

Verkeersborden (zie Naamborden, -platen, nummerborden, aanwijsborden e.d.)

Verkeers- en reclameborden, veiligheidsglas
Buchsbaum, 's-Gravenhage 435

Verkeerspunaises
Nierstrasz, Amsterdam 30

Verkeerssignalen
Huistelef. Mij., 's-Gravenhage 560
Siemens, 's-Gravenhage 561
Standard Electric, 's-Gravenhage .. 562
Zwakstroomcentrum, Rotterdam .. 563

Verkeersstenen en -tegels (zie Tegels, verkeersstenen enz.)

Verkeerszuilen, beton
Betondak, Arkel 43
Oosthoek, Alphen a/d Rijn 66, 67, 68, 252
Wernink, Leiden 35, 84

Verlichting, gegevens betr.
Electro Straling, Driebergen 548
Ver. v. Expl. v. Electr.bedr., Arnhem 552, 553

Verlichtingen, nood (zie Noodverlichtingen)

Verlichtingsarmaturen (zie Ornamenten, verlichtings)

Verlichtingsinstallaties, elektr. (zie Zwakstroom installaties)

Verlichtingstechniek, dag
REDACTIONEEL ARTIKEL 433-434

Verlichting, kunst
REDACTIONEEL ARTIKEL 549-550

Vermiculite
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Pull, Rhenen 274
Reppel, Dordrecht 282, 283
Vermiculite Mij., Amsterdam 278

Vermisol
Reppel, Dordrecht 282, 283

Vernissen
Derks, Dordrecht 519
Drost, Venlo 520
Mastenbroek, Rotterdam 521
Molyn, Rotterdam 522
Paulussen, 's-Gravenhage 518
Schoen, Zaandam 524
Veluwe, De, Nunspeet.. 526
Wagemakers, Breda 527

Verpakkingen, machine
Kooy, Enschede 277
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303

Verven, aluminium
Asepta, Delft 100
Butimix, Amsterdam 330
Buys, Aalsmeer 432
Derks, Dordrecht 519
Erdo, Rotterdam 325
Fabidor, Dordrecht 331
Handel & Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Muys & Aronius, Rotterdam 268, 269
Nebiprofa, Maarn 326
Paulussen, 's-Gravenhage 518
Schabora, Amsterdam 523
Schoen, Zaandam 524
Smid & Hollander, Hoogkerk 337
Teerunie, Uithoorn 338, 339
Touwen, Amsterdam 105
Wagemakers, Breda 527

Verven, benzine en oliebestendige
Derks, Dordrecht 519
Paulussen, 's-Gravenhage 518

Verven, bitumineuze (gekleurde)
Asepta, Delft 100
Aspro, Vlaardingen 329
Butimix, Amsterdam 330
Buys, Aalsmeer 432
Erdo, Rotterdam 325
Fabidor, Dordrecht 331
Handel & Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Key & Kramer, Maassluis 332
Lang, Amsterdam 23
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Muys & Aronius, Rotterdam 268, 269
Nebiprofa, Maarn 326
Schoen, Zaandam 524
Shell, 's-Gravenhage 333
Smid & Hollander, Hoogkerk 337
Teerunie, Uithoorn 338, 339
Totte, Rotterdam 106, 107
Touwen, Amsterdam 105
Wegenbouw, Utrecht 500

Verven, brandwerende (ook kleurloze)
Lang, Amsterdam 23
Molyn, Rotterdam 522
Paulussen, 's-Gravenhage 518
Pol, v. d., 's-Gravenhage .. 302, 304, 305
Scheffers, Voorburg 29

Verven, carbolineum en creosoot
Asepta, Delft 100
Buys, Aalsmeer 432
Ruiter, de, Amsterdam 637
Smid & Hollander, Hoogkerk 337

Teerunie, Uithoorn 338, 339
Touwen, Amsterdam 105

Verven (lakken) cellulose
Derks, Dordrecht 519
Mastenbroek, Rotterdam 521
Molyn, Rotterdam 522
Paulussen, 's-Gravenhage 518
Schabora, Amsterdam 523
Schoen, Zaandam 524
Smits, Wapenveld 525
Veluwe, de, Nunspeet 526
Wagemakers, Breda 527

Verven, chloorrubber
Butimix, Amsterdam 330
Derks, Dordrecht 519
Drost, Venlo 520
Handel & Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Molyn, Rotterdam 522
Paulussen, 's-Gravenhage 518
Schabora, Amsterdam 523
Schoen, Zaandam 524
Smits, Wapenveld 525
Veluwe, de, Nunspeet 526
Wagemakers, Breda 527

Verven, droge
Asepta, Delft 100

Verven, gekleurde asphalt (zie Verven, bitumineuze (gekleurde))

Verven, hitte- en gloeihitte bestendige
Asepta, Delft 100
Butimix, Amsterdam 330
Buys, Aalsmeer 432
Derks, Dordrecht 519
Handel & Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Molyn, Rotterdam 522
Nebiprofa, Maarn 326
Paulussen, 's-Gravenhage 518
Schabora, Amsterdam 523
Schoen, Zaandam 524
Wagemakers, Breda 527

Verven (lakken) isolatie
Asepta, Delft 100
Banting, Amsterdam 479
Betonit, Rijswijk 703
Butimix, Amsterdam 330
Drost, Venlo 520
Erdo, Rotterdam 325
Handel & Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Isola, Hilversum 275
Key & Kramer, Maassluis 332
Lang, Amsterdam 23
Nebiprofa, Maarn 326
Paulussen, 's-Gravenhage 518
Scheffers, Voorburg 29
Schoen, Zaandam 524
Smid & Hollander, Hoogkerk 337
Wagemakers, Breda 527

Verven (lakken) Japan
Derks, Dordrecht 519
Molyn, Rotterdam 522
Paulussen, 's-Gravenhage 518
Schabora, Amsterdam 523
Schoen, Zaandam 524
Smits, Wapenveld 525
Veluwe, de, Nunspeet 526
Wagemakers, Breda 527

Verven, lichtmetaal
Derks, Dordrecht 519
Handel & Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Paulussen, 's-Gravenhage 518
Schabora, Amsterdam 523
Schoen, Zaandam 524
Smits, Wapenveld 525
Veluwe, De, Nunspeet 526

Verven (lakken) meubel
Derks, Dordrecht 519
Mastenbroek, Rotterdam 521
Molyn, Rotterdam 522
Paulussen, 's-Gravenhage 518
Wagemakers, Breda 527

Verven (lakken) muur
Asepta, Delft 100
Betonit, Rijswijk 703
Braat, 's-Gravenhage 508, 509
Butimix, Amsterdam 330
Derks, Dordrecht 519
Drost, Venlo 520
Erdo, Rotterdam 325
Fabidor, Dordrecht 331
Gooyer, de, Zeist 510
Handel & Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Ing. Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Isola, Hilversum 275
Key & Kramer, Maassluis 332
Lang, Amsterdam 23
Murox, Hoogeveen 511
Muys & Aronius, Rotterdam 268, 269
Nebiprofa, Maarn 326
Paulussen, 's-Gravenhage 518
Pol, v. d., 's-Gravenhage .. 302, 304, 305
Schabora, Amsterdam 523
Scheffers, Voorburg 29
Schoen, Zaandam 524
Smid & Hollander, Hoogkerk 337
Smits, Wapenveld 525
Teerunie, Uithoorn 338, 339
Touwen, Amsterdam 105
Veluwe, de, Nunspeet 526
Wagemakers, Breda 527

Verven (lakken) olievrije
Asepta, Delft 100
Aspro, Vlaardingen 329
Butimix, Amsterdam 330
Buys, Aalsmeer 432
Derks, Dordrecht 519
Drost, Venlo 520
Erdo, Rotterdam 325
Fabidor, Dordrecht 331
Handel & Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Key & Kramer, Maassluis 332
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Murox, Hoogeveen 511
Nebiprofa, Maarn 326
Paulussen, 's-Gravenhage 518
Pol, v. d., 's-Gravenhage .. 302, 304, 305
Schabora, Amsterdam 523
Scheffers, Voorburg 29
Schoen, Zaandam 524
Shell, 's-Gravenhage 333
Smid & Hollander, Hoogkerk 337
Smits, Wapenveld 525
Teerunie, Uithoorn 338, 339
Totte, Rotterdam 106, 107
Veluwe, de, Nunspeet 526
Wagemakers, Breda 527

Verven (lakken) onzichtbare metaal
Mastenbroek, Rotterdam 521

Verven (lakken) parafine
Asepta, Delft 100
Handel & Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Smid & Hollander, Hoogkerk 337
Touwen, Amsterdam 105

Verven, plastische
Asepta, Delft 100
Betonit, Rijswijk 703
Butimix, Amsterdam 330
Buys, Aalsmeer 432
Christiani & Nielsen, 's-Gravenhage 25
Erdo, Rotterdam 325
Fabidor, Dordrecht 331
Handel & Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Isola, Hilversum 275
Key & Kramer, Maassluis 332
Nebiprofa, Maarn 326
Paulussen, 's-Gravenhage 518
Scheffers, Voorburg 29
Schoen, Zaandam 524
Smid & Hollander, Hoogkerk 337
Teerunie, Uithoorn 338, 339

Verven (lakken) radiatoren (zie Verven, hitte- en gloeihittebestendige)

Verven, roestwerende
Asepta, Delft 100
Aspro, Vlaardingen 329
Butimix, Amsterdam 330
Buys, Aalsmeer 432
Derks, Dordrecht 519
Drost, Venlo 520
Erdo, Rotterdam 325
Fabidor, Dordrecht 331
Handel & Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Key & Kramer, Maassluis 332
Lang, Amsterdam 23
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Molyn, Rotterdam 522
Muys & Aronius, Rotterdam 268, 269
Nebiprofa, Maarn 326
Paulussen, 's-Gravenhage 518
Pol, v. d., 's-Gravenhage .. 302, 304, 305
Ruiter, de, Amsterdam 637
Schabora, Amsterdam 523
Scheffers, Voorburg 29
Schoen, Zaandam 524
Shell, 's-Gravenhage 333
Smid & Hollander, Hoogkerk 337
Smits, Wapenveld 525
Teerunie, Uithoorn 338, 339
Touwen, Amsterdam 105
Veluwe, De, Nunspeet 526
Wagemakers, Breda 527

Verven, scheepshuid
Butimix, Amsterdam 330
Derks, Dordrecht 519
Handel & Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336

Verven, standgroen e.a. standkleuren
Asepta, Delft 100
Molyn, Rotterdam 522
Paulussen, 's-Gravenhage 518
Schabora, Amsterdam 523
Schoen, Zaandam 524
Smits, Wapenveld 525
Veluwe, De, Nunspeet 526
Wagemakers, Breda 527

Verven (lakken) synthetische
Asepta, Delft 100
Derks, Dordrecht 519
Drost, Venlo 520
Mastenbroek, Rotterdam 521
Molyn, Rotterdam 522
Murox, Hoogeveen 511
Paulussen, 's-Gravenhage 518
Schabora, Amsterdam 523
Schoen, Zaandam 524
Smits, Wapenveld 525
Veluwe, De, Nunspeet 526
Wagemakers, Breda 527

Verven, vochtwerende
Asepta, Delft 100
Aspro, Vlaardingen 329
Betonit, Rijswijk 703
Braat, 's-Gravenhage 508, 509
Butimix, Amsterdam 330
Buys, Aalsmeer 432
Derks, Dordrecht 519
Drost, Venlo 520
Erdo, Rotterdam 325
Fabidor, Dordrecht 331
Handel & Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Ing. Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Key & Kramer, Maassluis 332
Keyser & Mackay, Amsterdam 103
Lang, Amsterdam 23
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Molyn, Rotterdam 522
Muys & Aronius, Rotterdam .. 268, 269
Nebiprofa, Maarn 326
Paulussen, 's-Gravenhage 518
Pol, v. d., 's-Gravenhage .. 302, 304, 305
Ruiter, de, Amsterdam 637
Schabora, Amsterdam 523
Scheffers, Voorburg 29
Schoen, Zaandam 524
Shell, 's-Gravenhage 333
Smid & Hollander, Hoogkerk 337
Smits, Wapenveld 525
Teerunie, Uithoorn 338, 339
Totte, Rotterdam 106, 107
Touwen, Amsterdam 105
Veluwe, De, Nunspeet 526
Wagemakers, Breda 527

Verven, water
Betonit, Rijswijk 703
Derks, Dordrecht 519
Drost, Venlo 520
Murox, Hoogeveen 511
Paulussen, 's-Gravenhage 518
Schoen, Zaandam 524
Smits, Wapenveld 525
Veluwe, De, Nunspeet 526

Verven, wegen
Butimix, Amsterdam 330
Handel & Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Schabora, Amsterdam 523
Wegenbouw, Utrecht 500

Verven, ijzer- en ijzerdek
Asepta, Delft 100
Aspro, Vlaardingen 329
Butimix, Amsterdam 330
Buys, Aalsmeer 432
Derks, Dordrecht 519
Drost, Venlo 520
Erdo, Rotterdam 325
Fabidor, Dordrecht 331
Handel & Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Key & Kramer, Maassluis 332
Lang, Amsterdam 23
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Molyn, Rotterdam 522
Muys & Aronius, Rotterdam .. 268, 269
Nebiprofa, Maarn 326
Paulussen, 's-Gravenhage 518
Ruiter, de, Amsterdam 637
Schabora, Amsterdam 523
Schoen, Zaandam 524
Shell, 's-Gravenhage 333
Smid & Hollander, Hoogkerk 337
Smits, Wapenveld 525
Teerunie, Uithoorn 338, 339

Touwen, Amsterdam 105
Veluwe, De, Nunspeet 526
Wagemakers, Breda 527

Verven (lakken) zuurvaste silo e.d.
Asepta, Delft 100
Banting, Amsterdam 479
Handel & Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Isola, Hilversum 275
Key & Kramer, Maassluis 332
Nebiprofa, Maarn 326
Paulussen, 's-Gravenhage 518

Verwarming en ventilatie, temperaturen v.
REDACTIONEEL ARTIKEL 604

Verwarming, elektrische (zie Verwarmingsinstallaties, elektrische)

Verwarming, electrische paneel (zie Paneelverwarming, electrische e.d.)

Verwarming, gas
Broek, v. d., Haarlem 636
Bronswerk, Amersfoort 221, 613
Caliqua, Tilburg 614
Calorimat, Voorburg 595
Elden, v., Amsterdam 616
Geveke, Amsterdam 617
Meiden, v. d., Amersfoort 574
Petroleumgassen, Rotterdam 601
Visser & v. d. Giesen, Dordrecht .. 619
Vries, de, Arnhem 628, 629
Wilde, de, Leiden 620

Verwarming, lucht
Bronswerk, Amersfoort 221, 613
Caliqua, Tilburg 614
Geveke, Amsterdam 617
Heyden, v. d., 's-Gravenhage 598
Hoenson, Amsterdam 599
Jaarsma, Hilversum 618
Mark, v. d., Veendam 600
Ruhaak, 's-Gravenhage 603
Visser & v. d. Giesen, Dordrecht .. 619
Vries, de, Arnhem 628, 629
Wilde, de, Leiden 620
Winkelhorst, 's-Gravenhage 621

Verwarming, Voorschriften betr. gas
Gasinstituut V.E.G., 's-Gravenhage 576 t/m 579

Verwarming, lijn
Inventum, Bilthoven 557

Verwarming, straat
Petroleumgassen, Rotterdam 601

Verwarming, vloer (zie Verwarmings installaties, elektrische)

Verwarmingsafsluiters (zie Afsluiters (hoge druk, vrijstroom e.d.))

Verwarmingsappendages (zie Appendages v. centr. verw., gas, stoom, water en san. installaties)

Verwarmingselementen en confectoren
Inventum, Bilthoven 557

Verwarmingshaarden, centrale (zie Haarden, centrale verwarmings)

Verwarmingsinstallaties, centrale (zie Centrale verwarmings installaties e.d.)

Verwarminginstallaties, elektrische
Bronswerk, Amersfoort 221, 613
Caliqua, Tilburg 614
Inventum, Bilthoven 557
Siemens, 's-Gravenhage 561

Verwarmingsketels, centrale (zie Ketels en stokers v. centrale verwarming, kolen)

Verwarmingsradiatoren, centrale (zie Radiatoren, centrale verwarmings)

Verwarmingsstaven, elektrische (zie Verwarmings installaties, elektrische)

Verfwerken, toezicht (hoofd) o. d. uitvoering van (zie Toezicht (hoofd) o.d. uitvoering van verfwerken)

Verzinken (zie Metalliseren en verzinken)

Vestiaire inrichtingen (zie Garderobe inrichtingen)

Vetvangers (zie Putten, vetvanger)

Vezelpasta (zie Asfalt pasta)

Vezelplaten (zie Bouwplaten)

Viaducten, bouw v. (zie Waterbouwk. werken, uitvoering v.)

Vibratoren (zie Tril- en schokmachines)

Vilt, bouw
Brouwers & v. d. Stadt, de, Amsterdam 287
Kooy, Enschede 277
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Stannum, Arnhem 284
Vilt Mij., Amersfoort 288

Vilt, dak (zie Dakvilt met aluminium, natuursteen, enz.)

Vilt, decoratie
Brouwers & v. d. Stadt, de, Amsterdam 287
Vilt Mij., Amersfoort 288

Vilt, fundatie en liftonderlagen
Brouwers & v. d. Stadt, de, Amsterdam 287
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Stannum, Arnhem 284
Vilt Mij., Amersfoort 288

Vilt, glassponning
Brouwers & v. d. Stadt, de, Amsterdam 287
Erdo, Rotterdam 325
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Stannum, Arnhem 284
Vilt Mij., Amersfoort 288

Vilt, isolatie
Brouwers & v. d. Stadt, de, Amsterdam 287
Profilta, Amsterdam 273, 496
Vilt Mij., Amersfoort 288

Vilt, staal
Brouwers & v. d. Stadt, de, Amsterdam 287
Vilt Mij., Amersfoort 288

Vilt, wegen
Erdo, Rotterdam 325
Meiboom, Alkmaar 358, 359
Smid & Hollander, Hoogkerk 337
Teerunie, Uithoorn 338, 339

Viltkit (zie Lijm, board, vilt, hout, plastiek, e.d.)

Viltlijm (zie Lijm, board, vilt, hout, plastiek, e.d.)

Viltmatten (zie Matten, vilt)

Vingerlaszaagmachines (zie Laszaagmachines, vinger)

Vitrages
Interart, 's-Gravenhage 486

Vitrines, koel
Nevo, Amsterdam 585
Wilmeta, Rotterdam 588, 589

Vitrines en vitrine toonbanken (ook veiligheidsglas e.d.)
Alcor, Amsterdam 450
Befo, Schiedam 451
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Boon, Amsterdam 385
Conijn, 's-Gravenhage 681
Cruyff, Amsterdam 382, 383
Dam, Amsterdam 454
Delka, Delfzijl 418
Dordtsche Glashandel, Dordrecht .. 438
Erven, Oirschot 686, 687
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Genneper Molen, de, Gennep 682
Kantoor Service, Rotterdam 690
Loggere, Amsterdam 460
Pieterman, Schiedam 442, 443
Staalglas, Amsterdam 448, 449
Tetterode, v., Amsterdam 446
Uiterwijk, Amsterdam 684
Veiligglas, Amsterdam 447
„Wageningen", Wageningen 683
Wiener, Amsterdam 462

Vizierlinealen
Bronsendiek, Rijswijk 212

Vlaggen
Hamel, Rotterdam 650, 651

Vlaggestokhouders, metalen
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Bosma & Florack, Amsterdam 453
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459

Vlamovenstraatklinkers (zie Stenen, vlamoven straat)

Vlampijpen (zie Pijpen, vlam- en steun)

Vleesmolens
Hobart, Rotterdam 587

Vleessnijmachines
Hobart, Rotterdam 587

Vlekkenverwijderingsmiddelen v. natuursteen
Pol, v. d., 's-Gravenhage .. 302, 304, 305

Vliegasvangers (zie Filters, lucht)

Vliegenhorren, oprolbare (zie Muskietengaas, automatisch oprolbaar)

Vloerbedekkingen, linoleum, linofelt, ruboleum e.d.
Arevi, Amsterdam 478
Damen, 's-Gravenhage 482
Formalith, Rotterdam 484
Interart, 's-Gravenhage 486
Interieurskunst, Nw. Loosdrecht .. 487
Linoleumfabr., Krommenie 494, 495
Vloeren Industrie, Schiedam 483

Vloerbedekkingen, plastiek (zie Tegels, plastiek en Vloeren, plastiek)

Vloerbedekkingen, rubber (zie Vloeren, rubber en Tegels, rubber)

Vloerbedekkingen, tapijt, e.d.
Bergh, v. d., Oss 480
Cneudt, de, Baarn 481
Interart, 's-Gravenhage 486
Interieurskunst, Nw. Loosdrecht .. 487
SIA Centrum, Amsterdam 699
Tapijtfabr., Moordrecht 488

Vloemcomposities, grondstoffen voor (zie Kunstharsvloercomposities, grondstoffen voor)

Vloerelementen, beton e.d. (zie Vloeren, isolerende beton e.d.)

Vloerelementen, houtvezel, vlasvezel e.d.
Broekschmidt, Groningen 309
Conijn, Alkmaar 370, 371, 372, 501
Willemse Delft, Etten ..... 366 t/m 369

Vloerplastiek pasta (zie Pasta v.h. maken v. plastiek vloeren)

Vloeren, asbest, bedrijfsasbest, houtgraniet, magnesiet e.d.
Asphaltdak, de Bilt 328
Betonit, Rijswijk 703
Damen, 's-Gravenhage 482
Formalith, Rotterdam 484
Interart, 's-Gravenhage 486
Linoleumfabr., Krommenie 494, 495
Marleytile, Amsterdam 490
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Vloeren Industrie, Schiedam 483
Vloeren Mij., Amsterdam 493
Vrijenhoek, 's-Gravenhage 497

Vloeren, asbest e.d. cement (zie Tegels, asbest e.d. cement)

Vloeren, asfalt, (gekleurde)
Asphaltdak, de Bilt 328
Aspro, Vlaardingen 329
Banting, Amsterdam 479
Erdo, Rotterdam 325
Fabidor, Dordrecht 331
Formalith, Rotterdam 484
Interieurkunst, Nw. Loosdrecht 487
Key & Kramer, Maassluis 332
Latexfalt, Leiden 491
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Marleytile, Amsterdam 490
„Mook", Mook 492
Nebiprofa, Maarn 326
Nierstrasz, Amsterdam 30
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Teerunie, Uithoorn 338, 339
Vloeren Industrie, Schiedam 483
Wegenbouw, Utrecht 500

Vloeren, bedrijfs asbest (zie Vloeren, asbest, bedrijfsasbest, enz.)

Vloeren, bedrijfs asfalt (zie Tegels, asfalt (gekleurde) en Vloeren, asfalt (gekleurde))

Vloeren, bedrijfs beton
Abex, 's-Gravenhage 40, 41, 373
Betonit, Rijswijk 703
Braat, 's-Gravenhage 508, 509
Edese Beton Maatschap., Ede 50
Formalith, Rotterdam 484
Hicon, Scheveningen 485

Kemper IJsselmonde, Rotterdam 56, 57
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Luyten, Lekkerkerk ... 59
Meteoor, De, De Steeg .. 62, 63, 64, 197
Nierstrasz, Amsterdam ... 30
Wernink, Leiden ... 35, 84

Vloeren, bedrijfs houten blokjes, e.d.
Conijn, Alkmaar ... 370, 371, 372, 501

Vloeren, beton tegel (zie Tegels, beton (ook gekleurde en opsluit, basaltine e.d.))

Vloeren, corrosiebestendige
Banting, Amsterdam ... 479

Vloeren, estrich
Arevi, Amsterdam ... 478
Asphaltdak, de Bilt ... 328
Betonit, Rijswijk ... 703
Christiani & Nielsen, 's-Gravenhage 25
Damen, 's-Gravenhage ... 482
Erdo, Rotterdam ... 325
Formalith, Rotterdam ... 484
Geerdink, Apeldoorn ... 271
Hicon, Scheveningen ... 485
Interart, 's-Gravenhage ... 486
Interieurkunst, Nw. Loosdrecht ... 487
Latexfalt, Leiden ... 491
Linoleumfabr., Krommenie ... 494, 495
„Mook", Mook ... 492
Muys & Aronius, Rotterdam ... 268. 269
Nebiprofa, Maarn ... 326
Nierstrasz, Amsterdam ... 30
Profiltra, Amsterdam ... 273, 496
Reppel, Dordrecht ... 282, 283
Teerunie, Uithoorn ... 338, 339
Vermiculite Mij., Amsterdam ... 278
Vloeren Industrie, Schiedam ... 483
Vloeren Mij., Amsterdam ... 493
Vredestein, Loosduinen ... 498, 499
Vrijenhoek, 's-Gravenhage ... 497
Wegenbouw, Utrecht ... 500

Vloeren, gebakken stenen (vrijdragende)
Geldens, Nijmegen ... 52, 244
„Groningen", Groningen ... 237
Hoek, v. d., Amsterdam ... 289
Janssen-Dings, Belfeld ... 249
Kolk, Leeuwarden ... 245
Nehobo, 's-Gravenhage ... 243
Rijn & Kloot, v., Alphen a/d Rijn .. 254

Vloeren, gebakken tegel (zie Tegels, gebakken vloeren)

Vloeren, gew. holle baksteen
REDACTIONEEL ARTIKEL ... 240-242

Vloeren, glasmozaïk
Intercodam, Amsterdam ... 260
Lint, de, 's-Gravenhage ... 262
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Muys & Aronius, Rotterdam .. 268, 269
Pieterman, Schiedam ... 442, 443

Vloeren, houtgraniet (zie Vloeren, asbest, bedrijfsasbest, houtgraniet, magnesiet e.d.)

Vloeren, isolerende baksteen
Geldens, Nijmegen ... 52, 244
„Groningen", Groningen ... 237
Hoek, v. d., Amsterdam ... 289
Janssen-Dings, Belfeld ... 249
Kolk, Leeuwarden ... 245
Nehobo, 's-Gravenhage ... 243
Rijn & Kloot, v., Alphen a/d Rijn .. 254

Vloeren, isolerende beton e.d.
Basto, Oudenbosch ... 42
Betondak, Arkel ... 43
Bodegom, v., Spijkenisse ... 44
Bouwbeton, Best ... 46
Christiani & Nielsen, 's-Gravenhage 25
Durisol-Mevriet, 's-Gravenhage 352, 353
Edese Beton Maatschap, Ede ... 50
Feenstra, Capelle a/d IJssel ... 51
Ing.-Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Jacobi, Amsterdam ... 54
Kolk, Leeuwarden ... 245
Kwaaitaal, Rotterdam ... 58
Mijnlieff, Nijmegen ... 61
Reppel, Dordrecht ... 282, 283
Schipholt, 's-Gravenhage ... 75
Schokbeton, Zeist ... 76, 77, 78
Vermiculite Mij., Amsterdam ... 278
Wernink, Leiden ... 35, 84
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Vloeren, kunsthars (zie Tegels, plastiek en Vloeren, plastiek)

Vloeren, kurk (zie Tegels, kurk en Vloeren naadloze kurk, kurkplastiek e.d.)

Vloeren, latex cement
Banting, Amsterdam ... 479
Formalith, Rotterdam ... 484
Latexfalt, Leiden ... 491
Profiltra, Amsterdam ... 273, 496
Vloeren Industrie, Schiedam ... 483

Vloeren, magnesiet e.d. (zie Vloeren, asbest, bedrijfsasbest, houtgraniet, magnesiet e.d.)

Vloeren, naadloze kurk, kurkplastiek e.d.
Asphaltdak, de Bilt ... 328
Damen, 's-Gravenhage ... 482
Formalith, Rotterdam ... 484
Geerdink, Apeldoorn ... 271
Linoleumfabr., Krommenie ... 494, 495
Vloeren Industrie, Schiedam ... 483
Vloeren Mij., Amsterdam ... 493

Vloeren, natuursteen tegel (zie Natuursteen)

Vloeren, onder (zie Vloeren, estrich)

Vloeren, parket (hout, kurk, triplex en hardgeperste vezelplaat)
Arevi, Amsterdam ... 478
Conijn, Alkmaar ... 370, 371, 372, 501
Damen, 's-Gravenhage ... 482
Formalith, Rotterdam ... 484
Fijnhout, Amsterdam ... 138, 139
Ret, Utrecht ... 137, 378
Trima, Zaandam ... 365
Vloeren Industrie, Schiedam ... 483
Vloeren Mij., Amsterdam ... 493

Vloeren, plastiek (zie ook Tegels, plastiek)
Arevi, Amsterdam ... 478
Asphaltdak, de Bilt ... 328
Betonit, Rijswijk ... 703
Damen, 's-Gravenhage ... 482
Formalith, Rotterdam ... 484
Hicon, Scheveningen ... 485
Interart, 's-Gravenhage ... 486
Interieurskunst, Nw. Loosdrecht .. 487
Linoleumfabr., Krommenie ... 494, 495
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Maessen, Maastricht ... 489
Marleytile, Amsterdam ... 490
Nierstrasz, Amsterdam ... 30
Post & Eger, Amsterdam 474, 475, 502, 503
Profiltra, Amsterdam ... 273, 496
Ret, Utrecht ... 137, 378
Trima, Zaandam ... 365
Vloeren Industrie, Schiedam ... 483
Vloeren Mij., Amsterdam ... 493

Vloeren, rubber (zie ook Tegels, rubber)
Arevi, Amsterdam ... 478
Damen, 's-Gravenhage ... 482
Formalith, Rotterdam ... 484
Interart, 's-Gravenhage ... 486
Interieurskunst, Nw. Loosdrecht .. 487
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Muys & Aronius, Rotterdam .. 268, 269
Roekel, v., Haarlem ... 507
Vloeren Industrie, Schiedam ... 483
Vloeren Mij., Amsterdam ... 493
Vredestein, Loosduinen ... 498, 499

Vloeren en Vloerbedekkingen, speciale geluiddempende dek
Arevi, Amsterdam ... 478
Asphaltdak, de Bilt ... 328
Aspro, Vlaardingen ... 329
Banting, Amsterdam ... 479
Betonit, Rijswijk ... 703
Brouwers & v. d. Stadt, de, Amsterdam ... 287
Christiani & Nielsen, 's-Gravenhage 25
Damen, 's-Gravenhage ... 482
Fabidor, Dordrecht ... 331
Formalith, Rotterdam ... 484
Geerdink, Apeldoorn ... 271
Hicon, Scheveningen ... 485
Interart, 's-Gravenhage ... 486
Interieurskunst, Nw. Loosdrecht .. 487
Key & Kramer, Maassluis ... 332
Latexfalt, Leiden ... 491
Linoleumfabr., Krommenie ... 494, 495
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Maessen, Maastricht ... 489
Marleytile, Amsterdam ... 490
„Mook", Mook ... 492
Muys & Aronius, Rotterdam .. 268, 269
Nebiprofa, Maarn ... 326
Nierstrasz, Amsterdam ... 30
Profiltra, Amsterdam ... 273, 496
Reppel, Dordrecht ... 282, 283
Roekel, v., Haarlem ... 507
Shell, 's-Gravenhage ... 333
Teerunie, Uithoorn ... 338, 339
Vermiculite Mij., Amsterdam ... 278
Vilt Mij., Amersfoort ... 288
Vloeren Industrie, Schiedam ... 483
Vloeren Mij., Amsterdam ... 493
Vredestein, Loosduinen ... 498, 499
Vrijenhoek, 's-Gravenhage ... 497
Wegenbouw, Utrecht ... 500

Vloeren, steengaas (zie Steengaasconstructies, uitvoering v.)

Vloeren, stroken-, rif-, staaf- en lamel-
Conijn, Alkmaar ... 370, 371, 372, 501
Ret, Utrecht ... 137, 378

Vloeren, vermiculite
Vermiculite Mij., Amsterdam ... 278

Vloeren, zuur- en loogbestendige
Banting, Amsterdam ... 479
Braat, 's-Gravenhage ... 508, 509
Formalith, Rotterdam ... 484
Latexfalt, Leiden ... 491
Nebiprofa, Maarn ... 326
Maessen, Maastricht ... 489
Post & Eger, Amsterdam 474, 475, 502, 503
Shell, 's-Gravenhage ... 333
Vloeren Industrie, Schiedam ... 483

Vloeren, zuurbest. kwartsiet (zie Natuursteen)

Vloerlichten, geg. ijzeren
Bouwmag, Rotterdam ... 24, 429
Nering Bögel, Weert ... 223, 224, 225
Sanders, Amsterdam ... 430, 431

Vloerlichten, glasbeton
Bouwmag, Rotterdam ... 24, 429
Feenstra, Capelle a.d. IJssel ... 51
Kemper IJsselmonde, Rotterdam 56, 57
Nierstrasz, Amsterdam ... 30
Sanders, Amsterdam ... 430, 431
Schokbeton, Zeist ... 76, 77, 78
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Vloermatten (zie Matten, vloer-, serre-, auto-, bad-, e.d.)

Vloerpleistermachines (zie Pleistermachines, vloer)

Vloerreinigingsmachines (zie Wrijfmachines, vloer)

Vloerstutten
Nierstrasz, Amsterdam ... 30

Vloerveren (zie Deursluiters)

Vloerverhardingsmiddelen (zie Verhardingsmiddelen, vloer)

Vlotterapparaten, centrale pomp
Vries, de, Arnhem ... 628, 629

Vochtabsorberend pleisterwerk
Os & v. d. Berg, v., Amsterdam ... 22
Teerunie, Uithoorn ... 338, 339

Vochtbestrijding (zie Isolatiemiddelen, vocht)

Vochtregelaars (zie Regelapparaten, temperatuur-, vocht- en druk)

Vochtverwijdering uit muren
Bode, Breda ... 381
Scheffers, Voorburg ... 29
Os & v. d. Berg, v., Amsterdam ... 22

Vochtwerende strippen (zie Tochtstrippen)

Vochtwerende verven (zie Verven, vochtwerende)

Voederbakken en Voederbakranden, gebakken
Janssen-Dings, Belfeld ... 249
Teeuwen, Tegelen ... 258, 259

Voeders, automatische
Nierstrasz, Amsterdam ... 30

Voedselsnijders (cutters)
Hobart, Rotterdam ... 587

Voegmortel, gekleurde
Pol, v. d., 's-Gravenhage .. 302, 304, 305

Voegplaten en voegstrippen, benevens voegvulling
Asphaltdak, de Bilt ... 328
Bakker, Ridderkerk ... 669
Brouwers & v. d. Stadt, Amsterdam ... 287
Christiani & Nielsen, 's-Gravenhage 25
Comprifalt, Rotterdam ... 343, 344, 345
Erdo, Rotterdam ... 325
Geerdink, Apeldoorn ... 271
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage ... 458, 459
Holl. Draad- en Kabelfabr., Amsterdam ... 376, 377
Key & Kramer, Maassluis ... 332
Kooy, Enschede ... 277
Linden & Veldhuis, v. d., Rotterdam 303

Nebiprofa, Maarn 326
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Smid & Hollander, Hoogkerk 337
Vilt Mij., Amersfoort 288

Voegvulling, bitumineuze, plastiek e.d.

Voegvulling, bitumineuze plastiek e.d.
Asepta, Delft 100
Asphaltdak, de Bilt 328
Banting, Amsterdam 479
Butimix, Amsterdam 330
Buys, Aalsmeer 432
Christiani & Nielsen, 's-Gravenhage 25
Comprifalt, Rotterdam 343, 344, 345
Erdo, Rotterdam 325
Fabidor, Dordrecht 331
Handel & Industrie Mij., Haarlem 334, 335, 336
Holl. Draad- en Kabelfabr., Amsterdam 376, 377
Ing.-Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Key & Kramer, Maassluis 332
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Nebiprofa, Maarn 326
Nierstrasz, Amsterdam 30
Peck, Amsterdam 624
Pieterson, Rotterdam 108
Pol, v. d., 's-Gravenhage .. 302, 304, 305
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Schoen, Zaandam 524
Smid & Hollander, Hoogkerk 337
Teerunie, Uithoorn 338, 339
Touwen, Amsterdam 105

Voegvullingvilten (zie Voegplaten en voegstrippen, benevens voegvulling expansie)

Voetdrukknopinrichtingen v. urinoirs
Vihamy, Groningen, Nijmegen, Arnhem 572, 573, 627

Voetschrapers, geg. ijzeren, stalen e.d.
Jonge, de, Hilversum 230
Nebima, Haarlem 428

Voorgespannen beton, adviezen betr. (zie Adviezen betr. voorgespannen beton)

Voorgespannen betonconstructies, ontwerpen v. (zie ontwerpen v. voorgespannen betonconstructies)

Voorspanapparatuur v. voorgespannen betonconstructies
Ing. Bur. v. Ind. Service, Scheveningen 88
Newa, Vlaardingen 31
Spanbeton, Alphen a/d Rijn 70

Voorlichtingsdienst, betr. houtconstructies
Houtvoorl. Inst., Amsterdam .. 112, 113

Voorspanbeton (zie Beton, voorspan)

Vorsten, riet
Oordt, v., Alphen a.d. Rijn 248
Oosthoek, Alphen a.d. Rijn 66, 67, 68, 252

Vriesinstallaties (zie Koel- en Vriesinstallaties)

Vreemde maten en gewichten
REDACTIONEEL ARTIKEL .. 110, 111

Vriescellen (zie Koel- en Vriesinstallaties)

Vrieskasten (zie Koel- en Vriesinsatllaties)

Vuilnisstortkokers (zie Huisvuilafvoerinstallaties)

Vulcaniserende middelen, zelf
Holl. Draad- en Kabelfabr., Amsterdam 376, 377

Vuurhaarden, Engelse
Jongh, de, Oud-Bussem 592, 593
Louwerse & de Priester, Middelburg 263

Vuurvaste specie (zie Specie, vuurvaste)

Vuurvaste stenen (zie Stenen, vuurvaste)

Vijlen
Peck, Amsterdam 624

W

Waar en hoe berg ik mijn rijwiel
REDACTIONEEL ARTIKEL 194-196

Wagens, transport (zie Transportwagens)

Walsen, weg
Nierstrasz, Amsterdam 30

Wandbekledingen, betonemaille (zie Betonemaille)

Wandbekledingen, bouwplaten v. (zie Bouwplaten)

Wandbekledingen, doek (zie Doek, wand)

Wandbekledingen, grondstoffen v. plastiek
Maessen, Maastricht 489

Wandbekledingen, natuursteen (zie Natuursteen)

Wandbekledingen, papier
Hoek, v. d., Amsterdam 289
Interart, 's-Gravenhage 486
Key & Kramer, Maassluis 332
Proost, Amsterdam 362
Rath en Doodeheefver, Amsterdam 697, 698
SIA Centrum, Amsterdam 699

Wandbekledingen, plastiek
Balatum, Huizen 705
Hoekstra, Utrecht 504
Holl. Draad- en Kabelfabr., Amsterdam 376, 377
Interart, 's-Gravenhage 486
Louwerse & de Priester, Middelburg 263
Post & Eger, Amsterdam 474, 475, 502, 503
Rapid, Amsterdam 379
Renowit, Gossau, Schweiz 375
Ret, Utrecht 137, 378
Scheffers, Voorburg 29
Viba, 's-Gravenhage 380

Wandbekledingsstoffen, doek, leerdoek e.d.
Balatum, Huizen 705
Hoekstra, Utrecht 504
Interart, 's-Gravenhage 486
SIA Centrum, Amsterdam 699
Spoerri, Haarlem 706

Wandbespanningsstoffen (zie Doek, wand)

Wandcontactdozen
Hazemeyer, Hengelo 554, 555
Helms, Amersfoort 556
Siemens, 's-Gravenhage 561

Wandcontactdozen, toepassing v.
Ver. van Expl. v. Electr.bedr., Arnhem 552, 553

Wanden, verplaatsbare (schuif)
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Bingham, Schiedam 643
Boon, Amsterdam 385
Cruyff, Amsterdam 382, 383
Dam, Amsterdam 454
Eland-Brandt, Amsterdam, Landsmeer ..... 171, 411 t/m 416, 647
Erven, Oirschot 686, 687
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Ing.-Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Profiltra, Amsterdam 273, 496
Rolscreen, Bussum 639
Senft, Haarlem 665
Stroband, Amsterdam 389
Tussenbroek, Utrecht 407, 666, 667
Valkenburgh, 's-Gravenhage 417
Wiener, Amsterdam 462

Wanden, stalen, metalen (lichtmetalen) e.d.
Alta, 's-Gravenhage 158
Beha, 's-Gravenhage 396, 397
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Braat, Delft 395
Braat, 's-Gravenhage 508, 509
Dam, Amsterdam 454
Eland-Brandt, Amsterdam, Landsmeer ..... 171, 411 t/m 416, 647
Franssen, Blitterswijck 400, 401
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Heijst, v., 's-Gravenhage 399, 610
Hoogstraten, Zeist 402
M.H.B., Herveld 405
Polynorm, Bunschoten .... 161 t/m 168
Schmidt & v. Norden, De Lier 184, 185, 409
Spaan, Amsterdam 410
Valkenburgh, 's-Gravenhage 417
Vries, Robbé, de, Gorinchem .. 188, 408
Wiener, Amsterdam 462
IJzerbouw, Amsterdam 189

Wanden, steengaas (zie Steengaasconstructies, uitvoering v.)

Wandplaten, vilt e.d. (zie Bouwplaten)

Wandtapijten, handgeknoopte
Bergh, v. d., Oss 480
Cneudt, de, Baarn 481
Interart, 's-Gravenhage 486
SIA Centrum, Amsterdam 699

Wandtegels, gebakken (zie Tegels, gebakken wand)

Wandtegels, vilt (zie Tegels, vilt, wand)

Wapening, beton
„Dinxperlo", Dinxperlo 425
Heva, Winterswijk 239
Holl. Constr. Werkpl., Leiden 174
Jonge Poerink, Borne 426
Metaalgaas Twente, Hengelo 427
Monster, Gorinchem 214
Montan, 's-Gravenhage 205, 465
Steengaasvoorlichting, Utrecht 238
Thije, ten, Nijmegen 89

Warmtafels (zie Tafels, spijzenwarm)

Warmte isolatie
REDACTIONEEL ARTIKEL 346, 347

Warmte isolerende strippen (zie Tochtstrippen)

Warmtepompen (zie Pompen, centr. verwarmings e.d.)

Warmtewisselaars
Bronswerk, Amersfoort 221, 613
Caliqua, Tilburg 614
Plaatwellerij, De, Velsen 611

Warmwaterbereidingstoestellen (zie Waterbereidingstoestellen, warm)

Warmwatervoorzieningen, voorschriften betr.
Gasinstituut V.E.G., 's-Gravenhage 576 t/m 579

Wartels, ketting (zie Kettingonderdelen)

Was, linoleum (zie Linoleumwas e.d.)

Was, rubber (zie Rubber, was)

Wasbakken, wastafels en douchebakken
Basto, Oudenbosch 42
Bouwbeton, Best 46
Bredero, Utrecht 48, 49
Broek, v. d., Haarlem 636
Peck, Amsterdam 624
Wernink, Leiden 35, 84

Wasemkappen, asbestcement
Eternit, Amsterdam 298, 299, 300
Ferrocal, Doesburg 297
Holl. Bouwst. Grooth., Amersfoort . 301

Wasserij installaties
Geveke, Amsterdam 617

Wastafels (zie Wasbakken, wastafels en douchebakken)

Waterbereidingstoestellen, warm
A.G.A., Amsterdam 575, 606, 607
Braat, Delft 395
Bronswerk, Amersfoort 221, 613
Caliqua, Tilburg 614
Daalderop, Tiel 558
Elden, v., Amsterdam 616
Inventum, Bilthoven 557
Meiden, v. d., Amersfoort 574
Peck, Amsterdam 624
Plaatwellerij, De, Velsen 611
Siemens, 's-Gravenhage 561
Vihamy, Groningen, Nijmegen, Arnhem 572, 573, 627
Visser & v. d. Giesen, Dordrecht .. 619

Waterbouwk. werken, uitvoering v.
Ing. Bur. v. Bouwnijv., Oegstgeest 34, 146, 386, 387
Waning, v., Rotterdam 83
Wernink, Leiden 35, 84

Waterdichtende isolerende viltmatten (zie Tochtstrippen)

Waterpasinstrumenten
Bronsendiek, Rijswijk 212

Waterstand afstandsmeters (zie Regelapparaten, temperatuur-, vocht- en druk apparaten, temperatuur-, vocht- en druk)

Waterverven (zie Verven, water)

Watervoorzieningen, drink
Braat, Delft 395
Dorsser, v., Nijmegen 674
Geveke, Amsterdam 617
Visser & v. d. Giesen, Dordrecht .. 619
Vries, de, Arnhem 628, 629
Winkelhorst, 's-Gravenhage 621

Waterzuivering (zie Zuiveringsinstallaties, afvalwater, zwembadwater, drinkwater e.d.)

Weefsels, bitumen (zie Bitumen vilt en weefsel)

Weefsels, cocos
Interart, 's-Gravenhage 486
Tapijtfabr., Moordrecht 488
SIA Centrum, Amsterdam 699

Weefsels v. bekledingen (doek) (zie Doek)

Weerstands- en Traagheidsmomenten, Oppervlakken en zwaartepunten
TABELLEN 1-6

Wegenbouwmachines
Nierstrasz, Amsterdam 30

Wegenpapier (zie Onderlegpapier v. betonwerken)

Wegenteer (zie Teer, wegen)

Wegenvilt (zie Vilt, wegen)

Werktafels, roestvrij stalen (zie Tafels, roestvrij stalen werk en spoel)

Werkvloeren, papier (zie Onderlegpapier v. betonwerken)

Wielen, kruiwagen (rubber)
Jong, de, Giessendam 21
Ruigrok, Katwijk a. d. Rijn 192, 193

Wikkelbanden (zie Bandages)

Windschermen, veiligheidsglas e.d.
Dordtsche Glashandel, Dordrecht .. 438
Glaceries de la Sambre, Auvelais 440, 441
Mous, Bakhuizen 179
Pieterman, Schiedam 442, 443
Staalglas, Amsterdam 448, 449
Veiligglas, Amsterdam 447

Windwerken, veiligheids (zie Lieren)

Windwijzers
Bettenhaussen, Rotterdam 452

Winkelinrichtingen
Alcor, Amsterdam 450
Arts, Rotterdam 685
Befo, Schiedam 451
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Breedveld, Rotterdam 680
Conijn, 's-Gravenhage 681
Cruijff, Amsterdam 382, 383
Dam, Amsterdam 454
Erven, Oirschot 686, 687
Gelder & v. Ginkel, v., 's-Gravenhage 458, 459
Genneper Molen, de, Gennep 682
Lips, Dordrecht 422, 423, 471, 692
Loggere, Amsterdam 460
Uiterwijk, Amsterdam 684
Wiener, Amsterdam 462
Wilmeta, Rotterdam 588, 589
Zonneveld, v., 's-Gravenhage 464

Winkelinterieurs (zie Winkelinrichtingen)

Wisselhout (zie Hout, wissel)

Wissels, spoor-, tram- en mijn
Enthoven, Delft 183
Kloos, Kinderdijk 175

Wolmaniseren
Houtbereiding, Amsterdam 102

Wolvilt
Brouwers & v. d. Stadt, de, Amsterdam 287
Kooy, Enschede 277
Vilt Mij., Amersfoort 288

Woningen, montage (zie Montage gebouwen c.a., v. beton, staal of hout)

Woningen, nood (zie Noodwoningen, -kerken, -scholen e.d.)

Woninginrichtingen
Arts, Rotterdam 685
Breedveld, Rotterdam 680
Conijn, 's-Gravenhage 681
Erven, Oirschot 686, 687
Interart, 's-Gravenhage 486
„Wageningen", Wageningen 683

Worm- en tandwielkasten
Sanders, Enschede 538

Wrijfmachines, vloer
Vloeren Mij., Amsterdam 493

IJ

IJsinstallaties
Nevo, Amsterdam 585

IJzer, staaf-, band- en profiel
Monster, Gorinchem 214
Montan, 's-Gravenhage 205, 465

IJzerdraad (zie Draad en draadartikelen, staal, aluminium e.d.)

IJzerklinkertegels (zie Tegels, ijzerklinker)

IJzermenie (zie Menie, lood-, ijzer- en loodijzer)

IJzer- en ijzerdekverven (zie Verven, ijzer- en ijzerdek)

Z

Zaagmachines, beton
Nierstrasz, Amsterdam 30

Zaalafscheidingen (zie Afscheidingen, zaal)

Zaalstoelkoppelingen (zie Stoelkoppelingen)

Zagen, metaal (zie Metaalzagen)

Zandbakelementen, beton
Meteoor, De, De Steeg .. 62, 63, 64, 197

Zandsteen (zie Natuursteen)

Zandstraalapparatuur, nat
Rietschoten & Houwens, v., Rotterdam 32, 622

Zandstraalwerk m. transportabele zandstraalinrichting
Schmidt & v. Norden, De Lier 184, 185, 409

Zandstralen
Hoogstraten, Zeist 402
Mous, Bakhuizen 179
Schmidt & v. Norden, De Lier 184, 185, 409

Zandstroomachines
Jordaans, Schiedam 670
Nierstrasz, Amsterdam 30

Zandvangers
Vries, de Arnhem 628, 629

Zeefinstallaties
Nierstrasz, Amsterdam 30

Zetsteen (zie Zuilen, blokken en tegels, oeverbekledingsbeton)

Zeven, contrôle
Metaalgaas Twente, Hengelo 427

Zeven, tril
„Dinxperlo,", Dinxperlo 425
Jonge Poerink, Borne 426
Metaalgaas Twente, Hengelo 427
Nierstrasz, Amsterdam 30

Zinkwit, ook loodwitvrij
Asepta, Delft 100

Zittingen, closet (zie Closetzittingen)

Zonnefilters (zie Jaloezieën en onderdelen)

Zonneschermarmen
Bettenhaussen, Rotterdam 452
Bingham, Schiedam 643
Bonset, Amsterdam 644, 645
Domburg, Oud Gastel 646
Hamel, Rotterdam 650, 651
Heineken, Amsterdam 652, 653
Hulsman, Hilversum 654
Klerk, de, Rotterdam 655
Koningsveld, Delft 403
Korlvinke, 's-Gravenhage 658
Robbers, Utrecht 659
Senft, 's-Gravenhage 660
Senft, Haarlem 665
Spiegel, Amsterdam 661
Tesser, Nijmegen 662, 663, 664
Tussenbroek, Utrecht 407, 666, 667

Zonneschermdoek (zie Doek, markiezen)

Zonweringen
REDACTIONEEL ARTIKEL 640-642

Zonweringen en onderdelen
Bingham, Schiedam 643
Bonset, Amsterdam 644, 645
Domburg, Oud Gastel 646
Eland-Brandt, Amsterdam, Landsmeer ..... 171, 411 t/m 416, 647
Faber, Rijslinge 648, 649
Hamel, Rotterdam 650, 651
Heineken, Amsterdam 652, 653
Hulsman, Hilversum 654
Hunter Douglas, Rotterdam 656, 657
Klerk, de, Rotterdam 655
Koningsveld, Delft 403
Korlvinke, 's-Gravenhage 658
Robbers, Utrecht 659
Senft, 's-Gravenhage 660
Senft, Haarlem 665
Spaan, Amsterdam 410
Spiegel, Amsterdam 661
Tesser, Nijmegen 662, 663, 664
Tussenbroek, Utrecht 407, 666, 667

Zoutzuur
Donk & Romeyn, v. d., Amersfoort . 296

Zuig- en perszakken, rubber
Bakker, Ridderkerk 669

Zuigers, riool
Jordaans, Schiedam 670

Zuigkappen (zie Ventilatiekappen)

Zuigkorven
Monster, Gorinchem 214

Zuigslangen (zie Slangen, rubber enz.)

Zuilen, beton verkeers (zie Verkeerszuilen, beton)

Zuilen, blokken en tegels, overbekledingsbeton
Betondak, Arkel 43
Boer, den, Nieuw-Lekkerland 45
Hoop, De, Terneuzen 53, 357
Meteoor, De, De Steeg .. 62, 63, 64, 197
Mijnlieff, Nijmegen 61
Oosthoek, Alphen a. d. Rijn 66, 67, 68, 252
Wernink, Leiden 35, 84
Wesselink, Almen 85
„Zwammerdam", Zwammerdam 86, 87

Zuiveringsinstallaties, afvalwater, zwembadwater, drinkwater e.d.)
Geveke, Amsterdam 617
Vries, de, Arnhem 628, 629

Zuiveringsputten (zie Tanks, septic)

Zuurstof- en gasslangen (zie Slangen, rubber enz.)

Zuurvaste specie (zie Specie, zuurvaste)

Zuurvast steengoed (zie Steengoed, zuurvast)

Zwaartepunten, oppervlakken, weerstands- en traagheidsmomenten
TABELLEN 1-6

Zwakstroom installaties
Backer en Rueb, Breda 530, 612
Electro Straling, Driebergen 548
Huistelefoon Mij., 's-Gravenhage .. 560
Siemens, 's-Gravenhage 561
Standard Electric, 's-Gravenhage .. 562
Verlichtings Industrie, Heerlen 547
Zwakstroomcentrum, Rotterdam 563

Zwaluwstaartplaten (zie Bouwplaten, zwaluwstaart)

Zwam- en schimmelbestrijdingsmiddelen (zie Conserveringsmiddelen, impregnerende hout)

Zwelcement (zie cement, Zwel)

Zwembassins, beton (zie Betonwerken, uitvoering v.)

Zwevende dekvloeren
REDACTIONEEL ARTIKEL 714

Oppervlakken, zwaartepuntsafstanden, traagheidsmomenten, weerstandsmomenten en traagheidsstraal van verschillende doorsneden

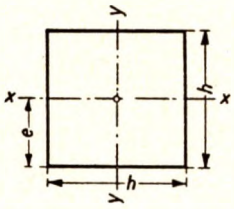
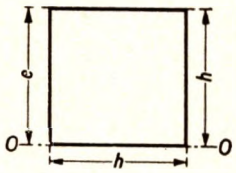
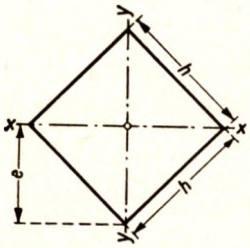
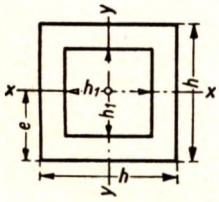
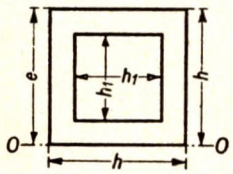
bewerkt door ing. O. Jelsma, civ. ing.

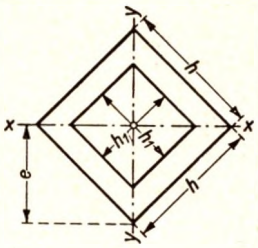
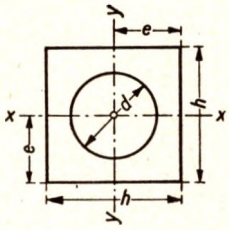
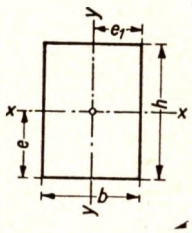
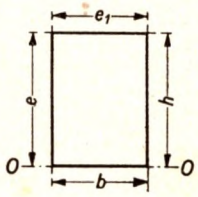
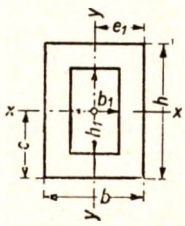
F = Oppervlak der doorsnede

$e =$ / $e_1 =$ } Zwaartepuntsafstand

I = Traagheidsmoment
W = Weerstandsmoment
$i = \sqrt{\frac{I}{F}}$ = Traagheidsstraal

} Betrokken op de daarbijbehorende buigingsas x-x, y-y enz.

Doorsnede	Berekening
	$F = h^2$ $e = h/2$ Gegevens voor de zwaarte as x – x: $J = h^4/12$ $W = h^3/6$ $i = h/\sqrt{12} = h/3{,}4641 = 0{,}288675\,h$ Gegevens voor de zwaarte as y – y $J = J_x$ $W = W_x$ $i = i_x$
	$F = h^2$ $e = h$ Gegevens betrokken op de grondlijn O – O $J = \frac{h^4}{3}$ $W = \frac{h^3}{3}$ $i = \frac{h}{\sqrt{3}} = \frac{h}{1.7321} = 0{,}577350\,h$
	$F = h^2$ $e = h/\sqrt{2} = 0{,}707107\,h$ Gegevens voor de zwaarte as x – x. $J = h^4/12$ $W = h^3 \cdot \sqrt{2}/12 = 0{,}117851\,h^3$ $i = h/\sqrt{12} = h/3{,}4641 = 0{,}288675\,h$ Gegevens voor de zwaarte as y – y $J = J_x = h^4/12$ $W = W_x = 0{,}117851\,h^3$ $i = i_x = 0{,}288675\,h$
	$F = h^2 - h_1^2$ $\quad e = h/2$ Gegevens voor de zwaarte as x – x $J = (h^4 - h_1^4) : 12$ $W = (h^4 - h_1^4) : 6h$ $i = \sqrt{\frac{h^2+h_1^2}{12}} = \sqrt{\frac{h^2+h_1^2}{3.4641}}$ $= 0{,}288675\sqrt{h^2+h_1^2}$ Gegevens voor de zwaarte as y – y $J = J_x$ $W = W_x$ $i = i_x$
	$F = h^2 - h_1^2$ $e = h$ Gegevens betrokken op de grondlijn O – O $J = \frac{h^4 - h_1^4}{3}$ $W = \frac{h^4 - h_1^4}{3h}$ $i = \sqrt{\frac{h^2+h_1^2}{3}} = 0{,}577350\sqrt{h^2-h_1^2}$

Doorsnede	Berekening
	$F = h^2 - h_1^2$; $e = h/\sqrt{2} = 0{,}707107\,h$ Gegevens voor de as x – x: $J = [(h^4 - h_1^4) : 12]$ $W = [(h^4 - h_1^4)\sqrt{2} : 12h]$ $= 0{,}117851\,(h^4 - h_1^4) : h$ $i = \sqrt{\frac{h^2+h_1^2}{12}} = 0{,}288675\sqrt{h^2+h_1^2}$ Gegevens voor de zwaarte as y – y: $J = Jx = [(h^4 - h_1^4) : 12h]$ $W = Wx = 0{,}117851\,(h^4 - h_1^4)/h$ $i = ix = 0{,}288675\sqrt{h^2+h_1^2}$
	$F = h^2 - d^2\pi/4$; $\quad e = h/2$ Gegevens voor de as x – x: $J = 1/4\,(h^4/3 - d^4\pi/16)$ $W = 1/2 \cdot h\,(h^4/3 - d^4\pi/16)$ $i = \sqrt{\frac{16h^4 - 3\pi d^4}{48(4h^2 - \pi d^2)}}$ Gegevens voor de zwaarte as y – y $J = J_x$ $W = W_x$ $i = i_x$
	$F = bh$ $e = h/2$ $\quad e_1 = b/2$ Gegevens voor de zwaarte as x – x: $J = bh^3/12$ $W = bh^2/6$ $i = h/\sqrt{12} = 0{,}288675\,h$ Gegevens voor de zwaarte as y – y: $J = hb^3/12$ $W = hb^2/6$ $i = b/\sqrt{12} = 0{,}288675\,b$
	$F = bh$ $e = h$ $e_1 = b$ Gegevens betrokken op de grondlijn O – O $J = bh^3/3$ $W = bh^2/3$ $i = h/\sqrt{3} = 0{,}577350\,h$
	$F = bh - b_1h_1$ $e = h/2$ $\quad e_1 = b/2$ Gegevens voor de zwaarte as x – x $J = [(bh^3 - b_1h_1^3)/12]$ $W = [(bh^3 - b_1h_1^3)/6h]$ $i = \sqrt{(bh^3 - b_1h_1^3) : 12(bh - b_1h_1)}$ Gegevens voor de zwaarte as y – y $J = [(hb^3 - h_1b_1^3) : 12]$ $W = [(hb^3 - h_1b_1^3 : 6b]$ $i = \sqrt{(hb^3 - h_1b_1^3) : 12(hb - b_1h_1)}$

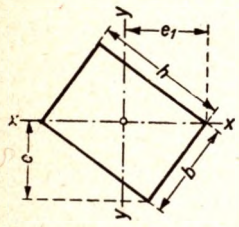
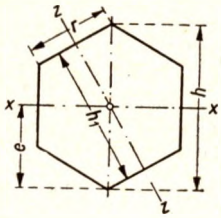
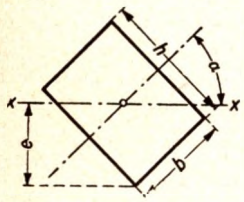
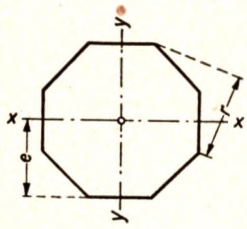
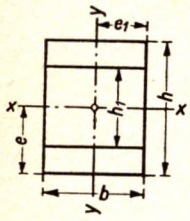
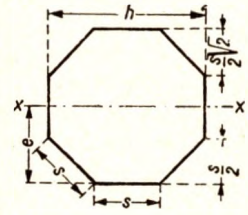
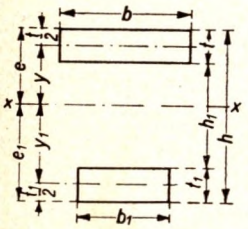
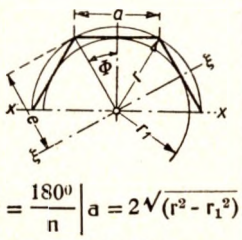
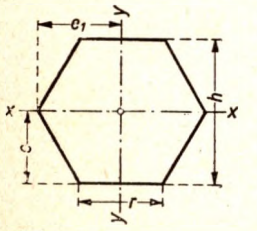
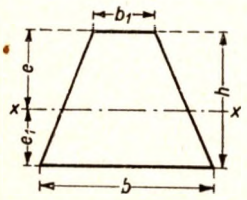
Oppervlakken, zwaartepuntsafstanden, traagheidsmomenten, weerstandsmomenten en traagheidsstraal van verschillende doorsneden.

F = Oppervlak der doorsnede

e = , e_1 = } Zwaartepuntsafstand

I = Traagheidsmoment
W = Weerstandsmoment
$i = \sqrt{\frac{I}{F}}$ = Traagheidsstraal

} Betrokken op de daarbijbehorende buigingsas x-x, y-y enz.

Doorsnede	Berekening	Doorsnede	Berekening
	$F = b\,h$ $e = \frac{b\,h}{\sqrt{b^2+h^2}}$; $e_1 = \sqrt{\frac{b^2+h^2}{2}}$ Gegevens voor de zwaarte as x – x: $J = \frac{b^3\,h^3}{6\,(b^2+h^2)}$ $W = \frac{b^2\,h^2}{6\sqrt{b^2+h^2}}$ $i = \frac{b\,h}{\sqrt{6\,(b^2+h^2)}}$		$F = (3\sqrt{3}\,r^2)\cdot 1/2 = 2{,}958\,r^2$ $e = r = h/2$ Gegevens voor de zwaarte as x – x: $J = \frac{F}{12}\left[\frac{h^2(1+2\cos^2 30^0)}{4\cos^2 30^2}\right] = 0{,}6\,h^4$ $W = \frac{F}{6}\left[\frac{h(1+2\cos^2 30^0)}{4\cos 30^0}\right] = 0{,}104\,h^3$ $i = \frac{h}{4\cos 30^0}\sqrt{\frac{1+2\cos^2 30^0}{3}}$ $= 0{,}264\,h$
	$F = b\,h$ $e = \frac{b\sin\alpha + h\cos\alpha)}{2}$ Gegevens voor de zwaarte as x – x: $J = \frac{b\,h\,(b^2\sin^2\alpha + h^2\cos^2\alpha)}{12}$ $W = \frac{b\,h}{6}\left(\frac{b^2\sin\alpha + h^2\cos^2\alpha}{b\sin\alpha + h\cos\alpha}\right)$ $i = \sqrt{\frac{b^2\sin^2\alpha + h^2\cos^2\alpha}{12}}$	 *) e = radius van de ingeschreven cirkel	$F = 2{,}828r^2$ $e = 0{,}924\,r$ Gegevens voor de zwaarte as x – x: $J = (1+2\sqrt{2}\cdot r^4)\cdot 1/6 = 0{,}6381r^4$ $= 0{,}8758e^4$ *) $W = 0{,}6906r^3 = 0{,}8758e^3$ *) $i = \sqrt{\frac{0{,}6381r^4}{2{,}828r^2}} = \sqrt{\frac{0{,}6381r^2}{2{,}828}}$ $= 0{,}475\,012r$ Gegevens voor de zwaarte as y – y: $J = J_x = 0{,}6381r^4 = 0{,}8758e^4$ $W = W_x = 0{,}6906r^3 = 0{,}8758e^3$ $i = i_x = 0{,}475r$
	$F = b(h-h_1)$; $e = h/2$; $e_1 = b/2$ Gegevens voor de zwaarte as x – x: $J = b/12\cdot(h^3-h_1^3)$ $W = b/6\cdot h\,(h^3-h_1^3)$ $i = \sqrt{(h^3-h_1^3):12\,(h-h_1)}$ Gegevens voor de zwaarte as y – y: $J = b^3/12\cdot(h-h_1)$ $W = b^2/6\cdot(h-h_1)$ $i = \sqrt{\frac{b^3\,(h-h_1)}{12\,b\,(h-h_1)}} = \sqrt{\frac{b^2}{12}} = \frac{b}{\sqrt{12}}$ $= 0{,}288\,675b$		$F = 0{,}8284h^2$ $e = h/2$ $s = \frac{h}{1+\sqrt{2}} = 0{,}4142h$ Gegevens voor de zwaarte as x – x: $J = 0{,}0547h^4$ $W = 0{,}1095h^3$ $i = \sqrt{\frac{0{,}0547h^4}{0{,}8284h^2}} = \sqrt{\frac{0{,}0547h^2}{0{,}8284}}$ $= h\sqrt{0{,}06603090294} = 0{,}256964h$
	$F = b\,t + b_1\,t_1$ $e = \frac{1/2\,bt^2 + b_1\,t_1(d - t/2\,t_1)}{F}$ Gegevens voor de zwaarte as x – x $J = \frac{b\,t^3}{12} + bty^2 + \frac{b_1\,t_1^3}{12} + b_1\,t_1\,y_1^2$ $W_1 = \frac{J}{e}$ $W_2 = \frac{J}{e_1}$ $i = \sqrt{\frac{J}{F}}$	 $\Phi = \frac{180^0}{n}$ | $a = 2\sqrt{(r^2 - r_1^2)}$ n = Aantal zijden	$F = 1/4\,n\,a^2\cot\Phi$ $= 1/2\,nr^2\sin 2\Phi = nr_1^2\,\mathrm{tg}\,\Phi$ $e = r\frac{a}{2\sin\Phi}$; $e_1 = \frac{a}{2\,\mathrm{tg}\,\Phi}$ Gegevens voor de zwaarte as x – x. $J = F\,(6\,r^2 - a^2)\cdot 1/24$ $W = F\,(6\,r^2 + a^2)\cdot 1/24\,r$ $i = \sqrt{(6\,r^2 - a^2)\cdot 1/24}$ Gegevens voor de zwaarte as ξ–ξ: $J = F\,(12r_1^2 + a^2)\cdot 1/48$ $W = F\,(12r_1^2 + a^2)\cdot 1/48r_1$ $i = \sqrt{(12r_1^2 + a^2)\cdot 1/48}$
	$F = (3\sqrt{3}\,r^2)\,1/2 = 2{,}598\,r^2$ $e = r\sqrt{3/4} = 0{,}866\,r$; $e_1 = r$ Gegevens voor de zwaarte as x – x: $J = [(5\sqrt{3}\cdot r^4)\cdot 1/16] = 0{,}5413\,r^4$ $W = 5/8\cdot r^3 = 0{,}625\,r^3$ $= \sqrt{\frac{0{,}5413r^4}{2{,}598r^2}} = r\sqrt{0{,}2083526} = 0{,}456456r$ Gegevens voor de zwaarte as y – y: $J = J_x = 0{,}5413\,r^4$ $W = [(5\sqrt{3}\cdot r^3)\cdot 1/16] = 0{,}5413\,r^3$ $i = i_x = 0{,}456\,456\,r$	Ongelijkbenig 	$F = \frac{(b+b_1)\,h}{2}$ $e = \frac{h\,(b_1+2\,b)}{3\,(b+b_1)}$; $e_1 = \frac{h(b+2\,b_1)}{3\,(b+b_1)}$ Gegevens voor de zwaarte as x–x: $J = \frac{h^3\,(b^2+4b\,b_1+b_1^2)}{36\,(b+b_1)}$ $W = \frac{h^2}{12}\cdot\frac{(b^2+4b\,b_1+b_1^2)}{(b_1+2b)}$ $i = \frac{h}{6(b+b_1)}\cdot\sqrt{2(b^2+4b\,b_1+b_1^2)}$

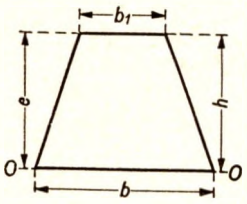
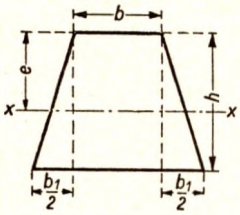
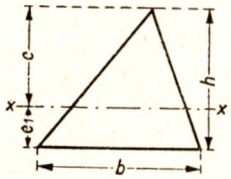
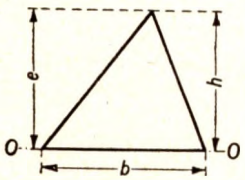
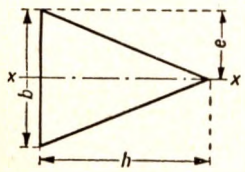
Oppervlakken, zwaartepuntsafstanden, traagheidsmomenten, weerstandsmomenten en traagheidsstraal van verschillende doorsneden.

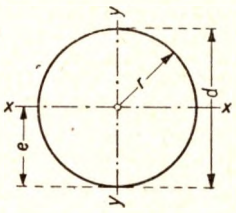
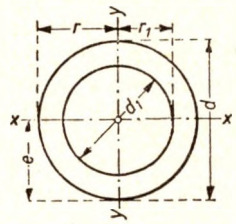
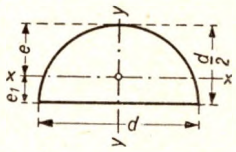
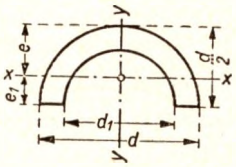
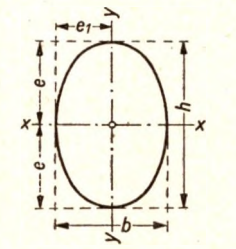
F = Oppervlak der doorsnede

$e =$ / $e_1 =$ } Zwaartepuntsafstand

I = Traagheidsmoment
W = Weerstandsmoment
$i = \sqrt{\frac{I}{F}}$ = Traagheidsstraal

} Betrokken op de daarbijbehorende buigingsas x-x, y-y enz.

Doorsnede	Berekening
	$F = (b + b_1)\, h/2$ $e = h$ Gegevens betrokken op de grondlijn O – O: $J = (b + 3\, b_1) \cdot h^3/12$ $W = (b + 3\, b_1) \cdot h^2/12$ $i = \frac{h}{\sqrt{6}} \sqrt{\frac{b + 3\, b_1}{b + b_1}}$
Gelijkbenig 	$F = (2\, b + b_1)\, h/2$ $e = \frac{1}{3} \cdot \frac{3\, b + 2\, b_1}{2\, b + b_1}\, h;\ e_1 = h - e$ Gegevens voor de zwaarte as x – x: $J = \frac{6\, b^2 + 6\, bb_1 + b_1^2}{36\,(2\, b + b_1)}\, h^3$ $W = \frac{6\, b^2 + 6\, bb_1 + b_1^2}{12\,(3\, b + 2\, b_1)}\, h^2$ $i = \sqrt{\frac{2\, h^3 (6\, b^2 + 6\, bb_1 + b_1^2)}{36\, h\,(2\, b + b_1)^2}}$
	$F = b\, h/2$ $e = 2/3 \cdot h$ $e_1 = h/3$ Gegevens voor de zwaarte as x – x: $J = b\, h^3/36$ $W = b\, h^2/24$ $i = \frac{h}{\sqrt{18}} = 0{,}235702\, h$
	$F = b\, h/2$ $e = h$ Gegevens betrokken op de grondlijn O – O: $J = \frac{b\, h^3}{12}$ $W = \frac{b\, h^2}{12}$ $i = \frac{h}{\sqrt{6}} = 0{,}408248\, h$
	$F = b\, h/2$ $e = b/2$ Gegevens voor de zwaarte as x – x: $J = \frac{h\, b^3}{48}$ $W = \frac{h\, b^2}{24}$ $i = \sqrt{\frac{h\, b^3}{48} : \frac{bh}{2}} = \sqrt{\frac{hb^3}{24\, hb}} = \frac{b}{\sqrt{24}}$ $= 0{,}204123\, b$

Doorsnede	Berekening
	$F = r^2 \pi = d^2 \pi/4 = 0{,}785398\, d^2$ $e = r = d/2$ Gegevens voor de zwaarte as x – x: $J = r^4 \pi/4 = d^4 \pi/64 = 0{,}049087\, d^4$ $= 0{,}0491\, d^4 = \sim 0{,}05\, d^4 = 0{,}7854\, r^4$ $W = d^3 \pi/32 = r^3 \pi/4 = 0{,}0982\, d^3$ $= \sim 0{,}1\, d^3 = 0{,}7854\, r^3$ $i = d/4$
	$F = (d^2 - d_1^2)\pi/4 = 0{,}785398\,(d^2 - d_1^2)$ $e = r = d/2$ Gegevens v. zwaarte as x – x (y – y). $J = (d^4 - d_1^4)\, \pi/64.$ $= 0{,}049087\, (d^4 - d_1^4) = (r^4 - r_1^4)\, \pi/4$ $W = \frac{(d^4 - d_1^4)}{d}\, \frac{\pi}{32} = \left(\frac{d^4 - d_1^4}{d}\right) \cdot 0{,}098175$ $= \frac{(r^4 - r_1^4)}{r} \cdot \frac{\pi}{4}$ $i = \frac{\sqrt{d^2 + d_1^2}}{4} = 0{,}25 \sqrt{d^2 + d_1^2}$
	$F = d^2 \pi/8 = 0{,}392699\, d^2$ $e = d(3\pi - 4)/6\pi = 0{,}287793\, d$ $e_1 = 2\, d/3\pi = 0{,}212201\, d$ Gegevens voor de zwaarte as x – x: $J = \frac{d^4 (9\pi^2 - 64)}{1152\, \pi} = 0{,}006838\, d^4$ $W = \frac{d^3 (9\pi^2 - 64)}{192\,(3\pi - 4)} = 0{,}023748\, d^3$ $i = \frac{d \sqrt{(9\pi^2 - 64)}}{12\, \pi} = 0{,}131928\, d$
	$F = (d^2 - d_1^2)\pi/8 = 0{,}392699\,(d^2 - d_1^2)$ $e = [3\pi\, d\,(d^2 - d_1^2) - 4\,(d^3 - d_1^3)]$ $\cdot [1/6\pi\,(d^2 - d_1^2)]$ $e_1 = \frac{2\,(d^3 - d_1^3)}{3\pi\,(d^2 - d_1^2)}$ Gegevens voor de zwaarte as x – x. $J = [9\pi^2 (d^4 - d_1^4)(d^2 - d_1^2) - 64 (d^3 - d_1^3)^2]$ $\cdot [1/1152\pi\,(d^2 - d_1^2)]$ $W = J/e$ bei $e > e_1$; J/e_1 bei $e > e$ $i = \frac{1}{12\pi} \sqrt{\frac{9\pi^2 (d^4 - d_1^4)(d^2 - d_1^2) - 64 (d^3 - d_1^3)^2}{(d^2 - d_1^2)^2}}$
	$F = b\, h\, \pi/4 = 0{,}785398\, b\, h$ $e = h/2 \qquad e_1 = b/2$ Gegevens voor de zwaarte as x – x: $J = b\, h^3 : \pi/64 = 0{,}049087\, b\, h^3$ $W = b\, h^2 \cdot \pi/32 = 0{,}098175\, b\, h^2$ $i = h/4$ Gegevens voor de zwaarte as y – y: $J = h\, b^3 \cdot \pi/64 = 0{,}049087\, h\, b^3$ $W = h\, b^2 \cdot \pi/32 = 0{,}098175\, h\, b^2$ $i = b/4$

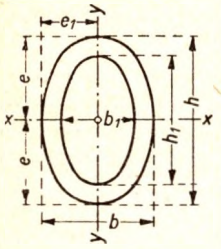
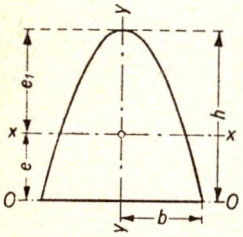
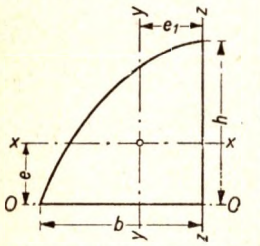
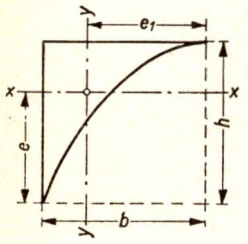
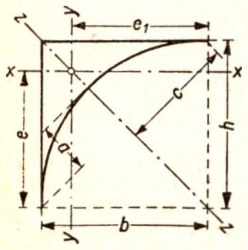
Oppervlakken, zwaartepuntsafstanden, traagheidsmomenten, weerstandsmomenten en traagheidsstraal van verschillende doorsneden.

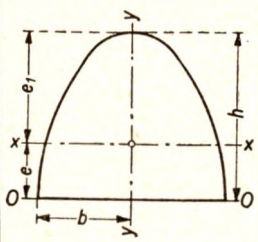
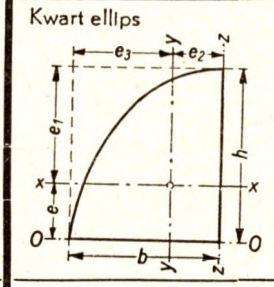
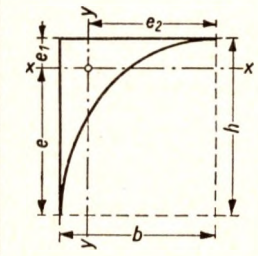
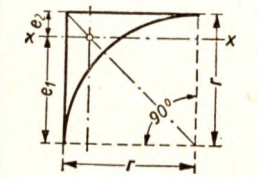
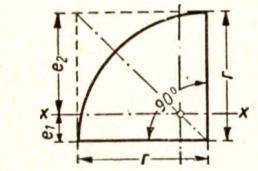
F = Oppervlak der doorsnede

$e =$ / $e_1 =$ } Zwaartepuntsafstand

I = Traagheidsmoment
W = Weerstandsmoment
$i = \sqrt{\frac{I}{F}}$ = Traagheidsstraal

} Betrokken op de daarbijbehorende buigingsas x-x, y-y enz.

Doorsnede	Berekening
	$F = (bh - b_1h_1)\pi/4 = 0{,}785398(bh - b_1h_1)$ $e = h/2$; $e_1 = b/2$ Gegevens voor de zwaarte as x – x $J = (b\,h^3 - b_1h_1^3)\pi/64$ $= 0{,}049087\,(b\,h^3 - b\,h_1^3)$ $W = (b\,h^2 - b_1h_1^2)\pi/32$ $= 0{,}098175\,(b\,h^2 - b_1\,h_1^2)$ $i = 1/4 \cdot \sqrt{(b\,h^3 - b_1\,h_1^3) : (b\,h - b_1h_1)}$ Gegevens voor de zwaarte as y – y: $J = (h\,b^3 - h_1\,b_1^3)\pi/64$ $= 0{,}049087\,(h\,b^3 - h_1\,b_1^3)$ $W = (h\,b^2 - h_1\,b_1^2)\pi/32$ $= 0{,}098175\,(h\,b^2 - h_1\,b_1^2)$ $i = 1/4 : \sqrt{(h\,b^3 - h_1\,b_1^3) : (h\,b - h_1\,b_1)}$
Parabool 	$F = 4/3 \cdot h\,b$ $e = 2/5 \cdot h$; $e_1 = h - e$ Gegevens voor de zwaarte as x – x: $J = 16/175 \cdot h^3\,b$ $W_1 = J/e$ $W_2 = J/e_1$ Gegevens voor de zwaarte as y – y: $J = 4/15 \cdot h\,b^3$ $W = J/b$ Gegevens voor de zwaarte as O–O: $J = 32/105 \cdot h^3 b$
Halve parabool 	$F = 2/3\,h\,b$; $e = 2/5\,h$; $e_1 = 3/8\,b$ Gegevens voor de zwaarte as x – x: $J = 8/175 \cdot h^3\,b$ $W = J/e$ Gegevens voor de zwaarte as y – y: $J = 19/480 \cdot h\,b^3$ $W = J/e_1$ Gegevens voor de zwaarte as O–O: $J = 16/105 \cdot h^3 b$ Gegevens voor grondlijn Z – Z: $J = 2/15 \cdot h\,b^3$
	$F = 1/3 \cdot h\,b$ $e = 7/10 \cdot h$; $e_1 = 3/4 \cdot b$ Gegevens voor de zwaarte as x – x: $J = 37/2100 \cdot h^3 b$ $W = J/e$ Gegevens voor de zwaarte as y – y: $J = 1/80 \cdot h\,b^3$ $W = J/e_1$
	$F = 1/6 \cdot h^2$ $e = e_1 = 4/5 \cdot h$; $a = h/2 \cdot \sqrt{2}$; $c = h/\sqrt{2}$; $h = b$ Gegevens voor de zwaarte as x – x: $J = 11/2100 \cdot h^4$ $W = J/e$ Gegevens voor de zwaarte as y – y: $J = J_x$ $W = W_x$

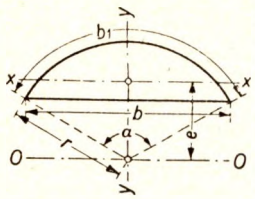
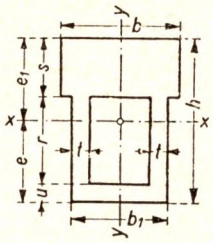
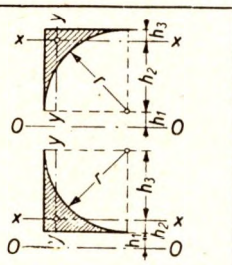
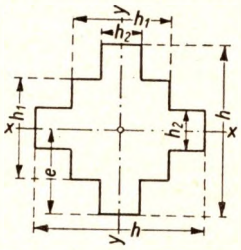
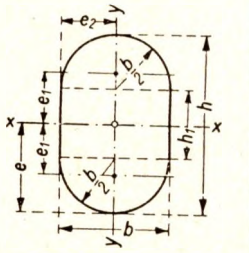
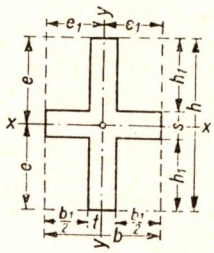
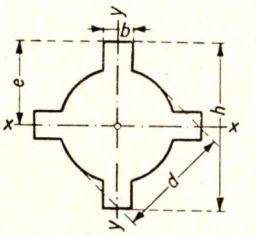
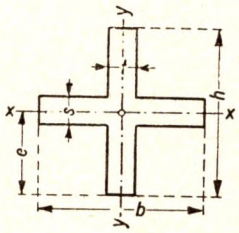
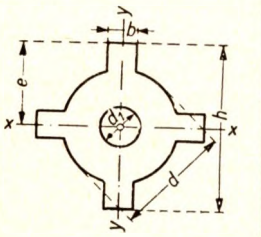
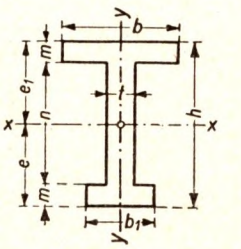
Doorsnede	Berekening
Halve ellips 	$F = 1/2 \cdot \pi\,hb$ $e = 4h/3 \cdot \pi$ Gegevens voor de zwaarte as x – x: $J = h^3\,b\,(\pi/8 - 8/9 \cdot \pi)$ $W_1 = J/e$; $W_2 = J/e_1$; $i = \sqrt{J/F}$ Gegevens voor de zwaarte as y – y: $J = 1/8 \cdot \pi\,hb^3$ $W = J/b$; $i = \sqrt{J/F}$ Gegevens voor de grondlijn O – O: $J = \pi/8 \cdot h^3 b$ $W = J/h$; $i = \sqrt{J/F}$
Kwart ellips 	$F = \pi/4 \cdot hb$ $e = 4\,h/3 \cdot \pi$; $e_1 = h - e$; $e_2 = 4\,b/3 \cdot \pi$ Gegevens voor de zwaarte as x – x: $J = h^3 b\,(\pi/16 - 4/9 \cdot \pi)$ $W_1 = J/e$; $W_2 = J/e_1$; $i = \sqrt{J/F}$ Gegevens voor de zwaarte as y – y $J = hb^3(\pi/16 - 4/9 \cdot \pi)$ $W_1 = J/e_2$; $W_2 = J/e_3$; $i = \sqrt{J/F}$ Gegevens voor de grondlijn O – O: $J = \pi/16 \cdot h^3 b$; $W = J/h$; $i = \sqrt{J/F}$ Gegevens voor de zwaarte as z–z: $J = \pi/16 \cdot hb^3$; $W = J/b$; $i = \sqrt{J/F}$
	$F = hb\,(1 - \pi/4)$ $e = h \cdot 1/6\,(1 - \pi/4)$; $e_1 = h - e$ $e_2 = b \cdot 1/6\,(1 - \pi/4)$ Gegevens voor de zwaarte as x – x: $J = h^3 b\,[1/3 - \pi/16 - 1 \cdot 1/36\,(1 - \pi/4)]$ $W = J/e$ $i = \sqrt{J/F}$ Gegevens voor de zwaarte as y – y: $J = hb^3\,[1/3 - \pi/16 - 1 \cdot 1/36\,(1 - \pi/4)]$ $W = J/e_2$ $i = \sqrt{J/F}$
	$F = r^2\,(1 - \pi/4) = 0{,}214602\,r^2$ $e_1 = [r : 6\,(1 - \pi/4)] = 0{,}776630\,r$ $e_2 = 0{,}223\,370\,r$ Gegevens voor de zwaarte as x – x: $J = r^4\,(1/3 - \pi/16 - 1/36 - 9\,\pi)$ $= 0{,}00755\,r^4$ $W = J/e_1 = \frac{0{,}00755\,r^4}{0{,}77663\,r} = 0{,}00972\,r^3$ $= \sim 0{,}01\,r^3$ $i = \sqrt{\frac{0{,}00755\,r^4}{0{,}214602\,r^2}} = \sqrt{0{,}0351814\,r^2}$ $= 0{,}187398\,r$
	$F = \pi/4 \cdot r^2$ $e_1 = 0{,}4244\,r$ $e_2 = 0{,}5756\,r$ Gegevens voor de zwaarte as x – x $J = 0{,}055\,r^4$ $W_1 = 0{,}1296\,r^3$ $W_2 = 0{,}0956\,r^3$ $i = \sqrt{0{,}055\,r^4 \,.\, \pi/4 \cdot r^2} = \sqrt{\frac{0{,}22\,r^4}{\pi\,r^2}}$ $= \sqrt{\frac{0{,}22\,r^2}{\pi}} = \sqrt{0{,}07\,r^2} = 0{,}2646\,r$

Oppervlakken, zwaartepuntsafstanden, traagheidsmomenten, weerstandsmomenten en traagheidsstraal van verschillende doorsneden.

F = Oppervlak der doorsnede

e = , e_1 = } Zwaartepuntsafstand

I = Traagheidsmoment
W = Weerstandsmoment
$i = \sqrt{\frac{I}{F}}$ = Traagheidsstraal } Betrokken op de daarbijbehorende buigingsas x-x, y-y enz.

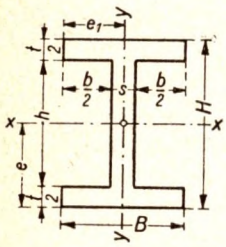
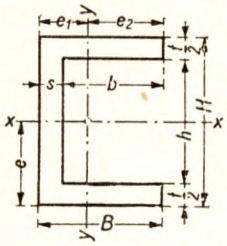
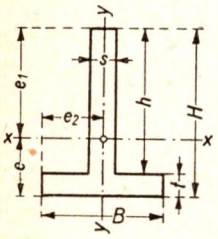
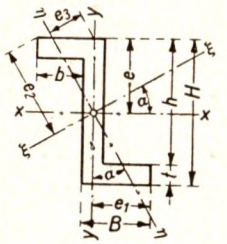
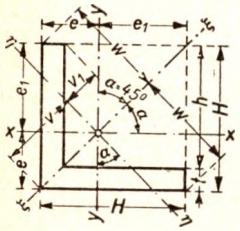
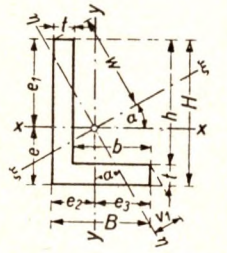
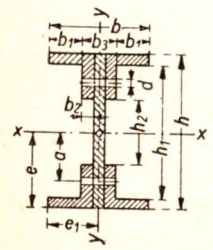
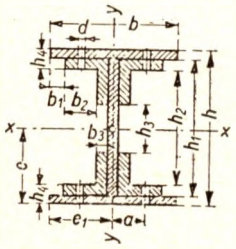
Doorsnede	Berekening	Doorsnede	Berekening
	$F = r^2/2\,[(\alpha^0 \cdot \pi/180) - \sin\alpha]$ $e = b^2/12F$ Gegevens voor de as O – O: $J = b_1 r^3/8 - r^4/4 \sin\alpha \cos^3\alpha$ Gegevens voor de zwaarte as x – x: $J_x = J_{o-o} - e^2 F$ Gegevens voor de zwaarte as y – y: $J = r^4/8\,[(\alpha^0 \cdot \pi/90) - \sin\alpha]$		$F = bs + 2\,rt + b_1 u$ $e = [2\,th^2 + (b_1 - 2t)\,u^2 + (b-2t) \cdot (2h-s)s] \cdot [1:2\,(bs + 2rt + b_1 u)]$ $e_1 = h - e$ Gegevens voor de zwaarte as x – x: $J = 1/3\,[b_1 e_1^3 + be^3 - (b_1 - 2t)(e-u)^3] - 1/3\,[(b-2t)\,(e_1 - s)^3]$ $W_1 = J/e$; $W_2 = J/e_1$ $i = \sqrt{\frac{J}{F}}$
	$F = r^2 - r^2\pi/4$ $h_2 = \sim 0{,}78\,r$ Gegevens voor de as O–O: $J = \sim r^2\,[0{,}14\,r^2 + 0{,}2\,h_1(h_1 + 1{,}6\,r)]$ $F = r^2 - r^2\pi/4$ $h_2 = \sim 0{,}22\,r$ Gegevens voor de as O–O: $J = \sim r^2\,[0{,}01\,r^2 + 0{,}2\,h_1(h_1 + 0{,}44\,r)]$		$F = h_1^2 + 2\,[(h - h_1)\,h_2]$ $e = h/2$ Gegevens voor de zwaarte as x – x: bzw. y–y: $J = 1/12 \cdot [h_1^4 + (h^3 - h_2^3) \cdot h + (h - h_1) \cdot h_2^2]$ $W = h/6 \cdot [h^4 + (h^3 - h_1^3)\,h_2 + (h - h_1)\,h_2^3]$ $i = \sqrt{J/F}$
	$F = bh_1 + 2b/2 \cdot \pi/4 = bh_1 + b^2\pi/4$ $e = h/2$; $e_1 = h_1/2 + 2b/3\pi$; $e_2 = b/2$ $h/2 = (h_1 + b)/2$ Gegevens voor de zwaarte as x – x: $J = 0{,}0491\,b^4 + bh_1/12 \cdot [(h_1 + 1{,}414\,b)^2 - 0{,}475\,bh_1]$ $W = J : h/2 = J : (h_1 + b)/2$; $i = \sqrt{J/F}$ Gegevens voor de zwaarte as y – y: $J = b^3/4\,(h_1/3 + b\pi/16) = \sim b^3/60\,(5h + 3b)$ $W = b^2/2\,(h_1/3 + b\pi/16) = \sim b^2/30\,(5h + 3b)$; $i = \sqrt{J/F}$		$F = ht + s\,(b - t)$ $e = h/2$; $e_1 = b/2$ Gegevens voor de zwaarte as x – x: $J = 1/12\,(th^3 + b_1 s^3)$ $W = h/6\,(th^3 + b_1 s^3)$ $i = \sqrt{J/F}$ Gegevens voor de zwaarte as y – y: $J = 1/12\,(sb^3 + h_1 t^3)$ $W = b/6\,(sb^3 + h_1 t^3)$ $i = \sqrt{J/F}$
	$F = 2\,b\,(h - d) + d^2\pi/4$; $e = h/2$ Gegevens voor de zwaarte as x – x: $J = 1/12\,[3\pi/16 \cdot d^4 + b\,(h^3 - d^3) + b^3\,(h - d)]$ $W = h/6\,[3\pi/16 \cdot d^4 + b\,(h^3 - d^3) + b^3\,(h - d)]$; $i = \sqrt{J/F}$ Gegevens voor de zwaarte as y – y: $J = 1/12\,[3\pi/16 \cdot d^4 + b\,(h^3 - d^3) + b^3\,(h - d)]$ $W = h/6\,[3\pi/16 \cdot d^4 + b\,(h^3 - d^3) + b^3\,(h - d)]$; $i = \sqrt{J/F}$		$F = th + s\,(b - t)$ $e = h/2$ Gegevens voor de zwaarte as x – x: $J = 1/12\,[th^3 + s^3\,(b - t)]$ $W = h/6\,[th^3 + s^3\,(b - t)]$ $i = \sqrt{\frac{th^3 + s^3\,(b-t)}{12\,[th + s\,(b-t)]}}$ Gegevens voor de zwaarte as y – y: $J = \frac{sb^3 + t^3(h-s)}{12}$; $W = \frac{sb^3 + t^3(h-s)}{6b}$ $i = \sqrt{\frac{J}{F}} = \sqrt{\frac{s\,b^3 + t^3\,(h-s)}{12\,[th + s\,(b-t)]}}$
	$F = 2\,b\,(h - d) + \pi/4\,(d^2 - d_1^2)$ $e = h/2$ Gegevens voor de zwaarte as x – x: $J = 1/12\,[3\pi/16\,(d^4 - d_1^4) + b\,(h^3 - d^3) + b^3\,(h - d)]$ $W = h/6\,[3\pi/16\,(d^4 - d_1^4) + b\,(h^3 - d^3) + b^3\,(h - d)]$ $i = \sqrt{J/F}$ Gegevens voor de zwaarte as y – y: $J = Jx$; $W = Wx$; $i = ix$		$F = bm + nt + b_1 m$ $e = h - e_1$; $e_1 = [th^2 + m^2\,(b - t) + m\,(b_1 - t)\,(2h - m)] \cdot 1/2F$ Gegevens voor de zwaarte as x – x: $J = [be_1^3 + b_1 e^3 - (b - t)(e_1 - m)^3] - 1/3\,[(b_1 - t)(e - m^3)]$ $W = J/e$ $i = \sqrt{J/F}$ Gegevens voor de zwaarte as y – y: $J = \frac{mb_1^3 + nt^3 + mb^3}{12}$ $W = \frac{mb_1^3 + nt^3 + mb^3}{6b}$; $i = \sqrt{J/F}$

Oppervlakken, zwaartepuntsafstanden, traagheidsmomenten, weerstandsmomenten en traagheidsstraal van verschillende doorsneden.

F = Oppervlak der doorsnede

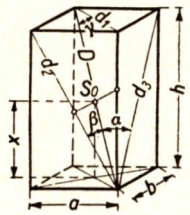
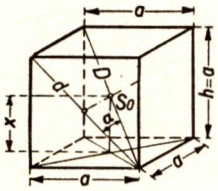
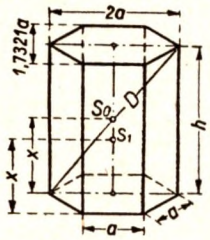
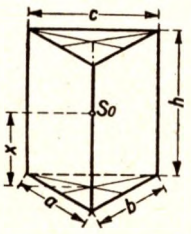
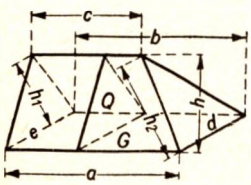
e = , e_1 = } Zwaartepuntsafstand

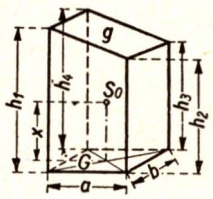
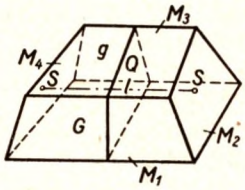
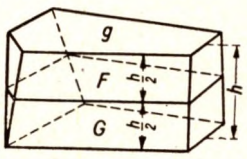
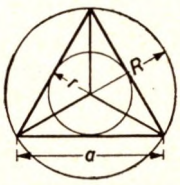
I = Traagheidsmoment
W = Weerstandsmoment
$i = \sqrt{\frac{I}{F}}$ = Traagheidsstraal
} Betrokken op de daarbijbehorende buigingsas x-x, y-y enz.

Doorsnede	Berekening	Doorsnede	Berekening
	$F = BH - 2(bh/2) = BH - bh$ $e = H/2 \qquad e_1 = B/2$ Gegevens voor de zwaarte as x – x: $J = 1/12 \cdot (BH^3 - bh^3)$ $W = [(BH^3 - bh^3) : 6H]$ $i = \sqrt{(BH^3 - bh^3) : 12(BH - bh)}$ Gegevens voor de zwaarte as y – y: $J = 1/12(tB^3 + hs^3)$ $W = (tB^3 + hs^3) : B/6$ $i = \sqrt{\frac{(tB^3 + hs^3)}{12(BH - bh)}}$		$F = BH - bh; \qquad e = H/2;$ $e_1 = \frac{Hs^2 + bt\,(b + 2s)}{2\,(Hs + bt)}; \quad e_2 = B - e_1$ Gegevens voor de zwaarte as x – x: $J = 1/12(BH^3 - bh^3)$ $W = [(BH^3 - bh^3) : 6H]$ $i = \sqrt{\frac{(BH^3 - bh^3)}{12(BH - bh)}}$ Gegevens voor de zwaarte as y – y: $J = 1/12(Hs^3 + tb^3) + Hs(e_1 - s/2)^2 + tb(e_2 - b/2)^2$ $W_1 = J/e_1; \; W_2 = J/e_2 \qquad i = \sqrt{J/F}$
	$F = Bt + hs$ $e = [Bt^2 + hs(h + 2t)] : [2(Bt + hs)]$ $e_1 = H - e; \qquad e_2 = B/2$ Gegevens voor de zwaarte as x – x: $J = 1/12(Bt^3 + sh^3) + Bt + (e - t/2)^2 + sh(e_1 - h/2)^2$ $W_1 = J/e; \qquad W_2 = J/e_1$ $i = \sqrt{J/F}$ Gegevens voor de zwaarte as y – y: $J = 1/12(tB^3 + hs^3)$ $W = (tB^3 + hs^3) : 6B$ $i = \sqrt{tB^3 + hs^3 : 12(Bt + hs)}$		$F = t(H + 2b); \; e = H/2; \; e_1 = (2B - t)1/2$ $tg\,2\alpha = [(Ht - t^2) \cdot (B^2 - Bt) : (Jx - Jy)]$ Gegevens voor de zwaarte as x – x: $J = 1/12[BH^3 - b(H - 2t)^3]$ $W = 1/6\,H[BH^3 - b(H - 2t)^3]; \; i = \sqrt{J/F}$ Gegevens voor de zwaarte as y – y: $J = [H(B + b)^3 - 2b^3h - 6bB^2h] \cdot 1/12$ $W = [H(B + b)^3 - 2b^3h - 6bB^2h] \cdot 1/6(2B - t); \; i = \sqrt{J/F}$ Gegevens voor de zwaarte as $\eta - \eta$: $J = [(J_y \cos^2\alpha - J_x \sin^2\alpha) : \cos 2\alpha]$ $W = J/e_2 \qquad i = \sqrt{J/F}$ Gegevens voor de zwaarte as $\zeta - \zeta$: $J = [(J_x \cos^2\alpha - J_y \sin^2\alpha) : (\cos 2\alpha)]$ $W = J/e_4 \qquad i = \sqrt{J/F}$
	$F = t(2H - t); \; e = [(H^2 + Ht - t^2) : 2(2H - t)]$ $e_1 = [(H - H^2 + Ht - t^2) : 2(2H - t)] = H - e$ $v = \sqrt{2e^2} = [(H^2 + ht - t^2) : 2(2H - t) \cdot \cos 45^0]$ $v_1 = \sin 45^0\,(H + t) - v = 0{,}70711(H + t) - v; \; w = \sqrt{2H^2/2}$ Gegevens v. assen x – x resp. y – y: $J = 1/3\,[te_1^3 + H(H - e_1)^3 - (H - t)(H - e_1 - t)^3]$ $W = J/e_1 \qquad i = \sqrt{J/F}$ Gegevens voor de zwaarte as $\eta - \eta$: $J = 1/12[ht^3 + h^3t + 3ht\,H - 4e + 2t)^2 + t^4 + 6t^2(2e - t)^2]$ $W = J/v \qquad i = \sqrt{J/F}$ Gegevens voor de zwaarte as $\zeta - \zeta$: $J = (ht^3 + h^3t + 3ht\,H^2 + t^4) : 12$ $W = J/w \qquad i = \sqrt{J/F}$		$F = t(b + H); \; e = [t(B + 2h)t + h^2] : [2(B + h)]$ $e_1 = H - e; \; e_2 = [t(2b + H) + b^2] : [2(b + H)]$ $tg\,2\alpha = t[(2e_2 - t)H(H - 2e) + b \cdot (2e - t)(B + t - 2e_2)] \cdot [1 : 2(J_x - J_y)]$ Gegevens voor de zwaarte as x – x: $J = 1/3\,[t(H - e)^3 + Be^3 - b(e - t)^3]$ $W = J/e_1; \qquad i = \sqrt{J/F}$ Gegevens voor de zwaarte as y – y: $J = 1/3[t(B - e_2)^3 + He_2^3 - h(e_2 - t)^3]$; $W = J/e_3; \qquad i = \sqrt{J/F}$ Gegevens voor de zwaarte as $\eta - \eta$: $J = [(J_y \cos^2\alpha - J_x \sin^2\alpha) : \cos 2\alpha]$; $W = J/v_1; \qquad i = \sqrt{J/F}$ Gegevens voor de zwaarte as $\zeta - \zeta$: $J = [(J_x \cos^2\alpha - J_y \sin^2\alpha) : [\cos 2\alpha)]$; $W = J/W; \qquad i = \sqrt{J/F}$
	$F = bh - 2(b_1h_1 + b_2h_2 + \pi/4 \cdot d^2b_3)$ $e = h/2; \qquad e_1 = b/2$ Gegevens voor de zwaarte as x – x: $J = 1/12[bh^3 - 2(b_1h_1^3 + b_2h_2^3 + b_3d^3)] - 2b_3da^2$ $W = J/e$ $i = \sqrt{J/F}$ Gegevens voor de zwaarte as y – y: $J = 1/12\,[(h - h_1)b^3 + (h_1 - h_2)\,b_3^3 + h_2(b_3 - 2b_2)^3 - 2db_3^3]$ $W = J/e_1$ $i = \sqrt{J/F}$		$F = bh - 2(b_1h_1 + b_2h_2 + b_3h_3 + 2\pi/4 \cdot d^2h_4)$ $e = h/2 \qquad e_1 = b/2$ Gegevens voor de zwaarte as x – x: $J = 1/12[(b - 2d)h^3 - 2[b_1h_1^3 + (b_2 - d) \cdot h_2^3 + b_3h_3^3]$ $W = J/e \qquad i = \sqrt{J/F}$ Gegevens voor de zwaarte as y – y: $J = 1/12[(h - h_1)b^3 + (h_1 - h_2)(b - 2b_1)^3 + (h_2 - h_3)[b - 2(b_1 + b_2)]^3 + h_3 \cdot [b - 2(b_1 + b_2 + b_3)]^3 - 4h_4d^3] - 4h_4da^2$ $W = J/e_1 \qquad i = \sqrt{J/F}$

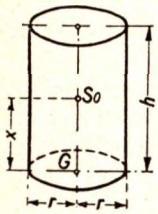
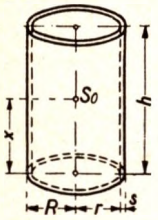
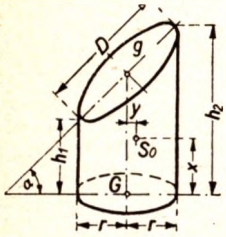
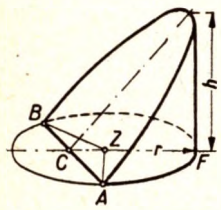
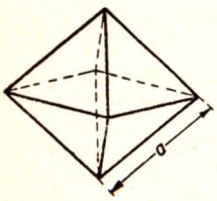
Stereometrie bewerkt door ing. O. Jelsma, civ. ing.

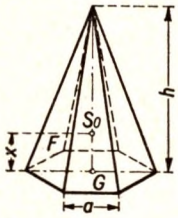
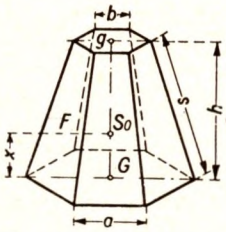
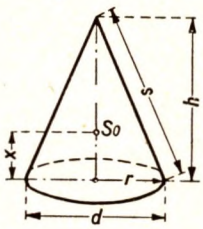
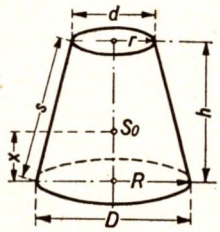
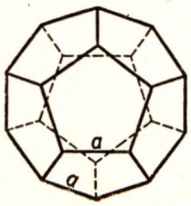
V = inhoud.
O = oppervlak.
M = mantelvlak.
G = grondvlak.
h = hoogte van het lichaam.
x = zwaartepuntsafstand van het grondvlak.

Lichaam	Berekeningen
RECHTHOEKIG PRISMA	
	$V = a\,b\,h$ $O = 2\,(a\,b + a\,h + b\,h)$ $M = 2\,h\,(a + b)$ $D = \sqrt{a^2 + b^2 + h^2}$ | $d_1 = \sqrt{a^2 + b^2}$ $d_2 = \sqrt{a^2 + h^2}$ | $d_3 = \sqrt{b^2 + h^2}$ $x = h/2$ $\sin \alpha = a/D$; $\sin \beta = b/D$; $\sin \gamma = h/D$
KUBUS	
	$V = a^3 \qquad a = \sqrt[3]{V}$ $O = 6\,a^2$ $M = 4\,a^2$ $D = \sqrt{3}\,a = a\sqrt{3} = 1{,}7321\,a$ $d = \sqrt{2}\,a = a\sqrt{2} = 1{,}4142\,a$ $\sin \alpha = a/D = 0{,}57735$ $\sphericalangle\ \alpha = 35^0\ 16'$
ZESZIJDIG PRISMA	
	$V = 2{,}598\,a^2\,h$ $O = 5{,}1963\,a^2 + 6\,a\,h$ $M = 6\,a\,h$ $D = \sqrt{2\,a^2 + h^2}$ $x = h/2$ $h = V/2{,}598\,a^2$
DRIEZIJDIG PRISMA	
	$V = G\,h$ $h = V/G$ $O = (a + b + c)\,h + 2\,G$ $M = (a + b + c)\,h$ $x = h/2$ S_0 ligt op de verbindingslijn tussen de zwaartepunten van het driehoekige grond- en bovenvlak
SCHEEF AFGESNEDEN DRIEZIJDIG PRISMA	
	$V = {}^1/_3\,Q\,(a + b + c)$ $O = G + M$ $M = h/2\,(a + b + 2c) + d\,h_2/2 + e\,h_1/2$ G = grondvlak a, b, c: lengte der evenwijdige zijkanten Q = doorsnede loodrecht op de zijkanten

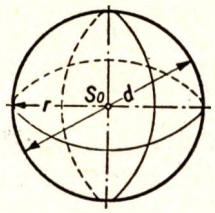
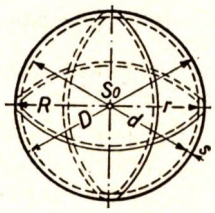
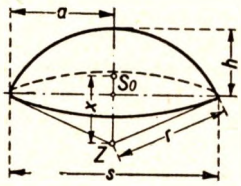
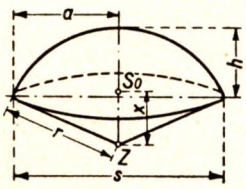
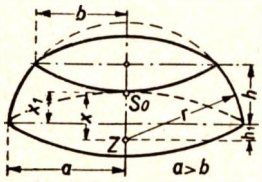
Lichaam	Berekeningen
PRISMA MET REGELMATIG VEELHOEK GRONDVLAK	
G = Grondvlak van de regelmatige n-hoek a = lengte der zijden h = hoogte van het lichaam n = aantal der zijden	$V = G \cdot h$ $O = 2\,G + n\,h\,a$ $M = n\,h\,a$ $G = n/4 \cdot a^2 \cdot \mathrm{ctg}\,\alpha/2$ $= n/2 \cdot R^2 \cdot \sin \alpha$ $= n\,r^2\,\mathrm{tg}\,\alpha/2$ $x = h/2$
SCHEEF AFGESNEDEN VIERZIJDIG PRISMA	
	$V = a\,b \cdot {}^1/_4\,(h_1 + h_2 + h_3 + h_4)$ $O = G + M + g$ $M = a + b \cdot {}^1/_2\,(h_1 + h_2 + h_3 + h_4)$ $G = a\,b$ g = oppervlak van de vierhoek. $x = {}^1/_2 \left(\frac{h_1 + h_2 + h_3 + h_4}{4}\right)$ $= {}^1/_8\,(h_1 + h_2 + h_3 + h_4)$
SCHEEF N-ZIJDIG PRISMA	
	$V = Q \cdot l$ $O = G + M + g$ $M = M_1 + M_2 + M_3 + M_4 \ldots$ (Som van de oppervlakken der mantelvlakken M_1 tot M_x) l = verbindingslijn der zwaartepunten der eindvlakken s – s Q = inhoud van de loodrecht op l staande normaal doorsnede
PRISMATOIDE	
	$V = h/6\,(G + 4\,F + g)$ $O = G + M + g$ M = Som der oppervlakken van alle zijvlakken F = doorsnede op halve hoogte (Het lichaam is begrensd van een willekeurig aantal zijvlakken en 2 evenwijdige grondvlakken G en g. De zijvlakken kunnen zijn: scheluwe vlakken, driehoeken, trapeziums, parallelogrammen enz
REGELMATIG VIERVLAK (Tetraeder)	
 Vierflächner (Tetraeder)	$V = {}^1/_{12}\,a^3\sqrt{2}$ $O = a^2\sqrt{3}$ $R = a/4\sqrt{6}$ $r = a/12\sqrt{6} \qquad a$ = ribbe R = straal van de omschreven kogel r = straal der ingeschreven kogel

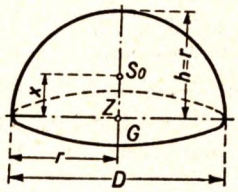
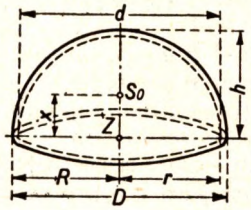
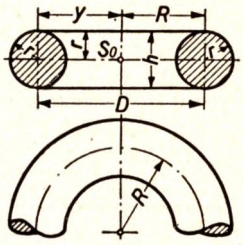
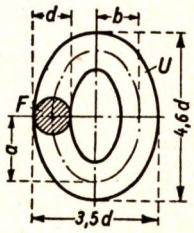
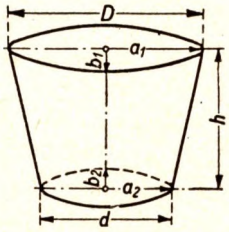
V = inhoud.
O = oppervlak.
M = mantelvlak.
G = grondvlak.
h = hoogte van het lichaam.
x = zwaartepunts afstand van het grondvlak.

Lichaam	Berekeningen
CYLINDER	
	$V = G \cdot h = \frac{d^2 \pi}{4} h = r^2 \pi h$ $O = M + 2G = d \pi \left(h + \frac{d}{2}\right)$ $= 2 r \pi (h + r)$ $M = d \pi h = 2 r \pi h$ $G = \frac{d^2 \pi}{4} = r^2 \pi$ $x = h/2$ $h = V/G = 4 V/d^2 \pi = V/r^2 \pi$
HOLLE CYLINDER	
	$V = {}^1/_4 \pi h (D^2 - d^2) = \pi h (R^2 - r^2)$ Mant. $= \pi s (D - s) = \pi s (2R - s)$ $= \pi h s (d + s) = \pi h \cdot s (2r + s)$ $s = 0{,}5 (D - d) = R - r$ $x = h/2$ $h = V/\pi (R^2 - r^2) = 4 V/\pi (D^2 - d^2)$
AFGEKNOTTE CYLINDER	
	$V = r^2 \pi \cdot {}^1/_2 (h_1 + h_2)$ $M = r \pi (h_1 + h_2)$ $D = \sqrt{4 r^2 + (h_2 - h_1)^2}$ $= 2 r + (h_2 - h_1)$ $O = G + M + g$ $G = r^2 \pi = {}^1/_4 d^2 \pi$ $x = h/2 + {}^1/_8 h \cdot r^2 \operatorname{tg}^2 \cdot \alpha$ $y = {}^1/_4 h \cdot r^2 \operatorname{tg} \alpha$
HOEF	
	$V = \frac{h}{3a} [b (3 r^2 - b^2) + 3 r^2 (a - r) \varphi]$ $M = \frac{2hr}{a} [(a - r)\varphi + b]$ $FC = a$, $AC = BC = b$; $AZ = BZ = r$ $\sphericalangle FZB = \varphi$ in ctrkelmaat $= \varphi^0 \pi / 180^0$ valt C met Z samen $(a = b = r)$, dan is $V = {}^2/_3 r^2 h$ (Het grondvlak is een halve cirkel) $M = 2 r h$
REGELMATIG ACHTVLAK (Octaeder)	
	Achtvlak (Octaeder) $V = {}^1/_3 a^3 \sqrt{2}$ $O = 2 a^2 \sqrt{3}$ $R = {}^1/_2 a \sqrt{2}$ $r = {}^1/_6 a \sqrt{6}$ R = radius v d omgeschreven kogel r = radius v d: ingeschreven kogel a = ribbelengte

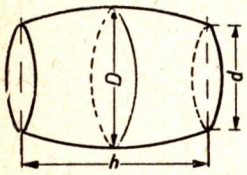
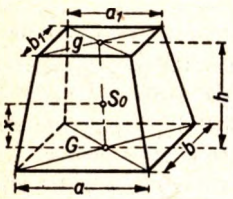
Lichaam	Berekeningen
PYRAMIDE	
	$V = {}^1/_3 G \cdot H$ $O = G + M$ driehoeken $M = n \cdot F$ = Som der oppervlakken der G = grondvlak van de n-hoek $F = a \cdot h/2$ = Inhoud van één driehoek n = aantal der driehoeken $x = {}^1/_4 h$ $h = 3 V/G$
AFGEKNOTTE PYRAMIDE	
	$V = [h/3 (Ga - gb) : (a - b)]$ $= h/3 (G + \sqrt{Gg} + g)$ $O = G + M + g$ $M = {}^1/_2 (U + u) \cdot s = h \cdot F$ $= {}^1/_2 (a + b) s \cdot n$ U = omtr grondvl., u = omtr bovenvl., s = ribbelengte G = oppervl grondvl., g = oppervl bovenvl $h = 3 V/(G + \sqrt{Gg} + g)$ $x = h/4 [(G + 2\sqrt{Gg} + 3g) : (G + \sqrt{Gg} + g)]$
KEGEL	
	$V = d^2 \pi h/12 = r^2 \pi h/3$ $O = G + M = d \pi/2 (d/2 + s)$ $= r \pi (r + s)$ $M = d \pi/2\, s = r \pi s$ (v een rechte kegel) $G = d^2 \pi/4 = r^2 \pi$ $s = \sqrt{r^2 + h^2}$ $h = 12 V/d^2 \pi = 3 V/r^2 \pi$ $x = h/4$
AFGEKNOTTE KEGEL	
	$V = \pi h/12 (D^2 + Dd + d^2)$ $= \pi h/3 (R^2 + Rr + r^2)$ $= \pi h/6 (R^2 + \sigma^2 + r^2)$ $= h/4 (\pi \sigma^2 + \pi \delta^2/3)$ $O = \pi/4 (D^2 + d^2) + \pi s/2 (D + d)$ $M = \pi s/2 (D + d) = \pi s (R + r) = \pi s \sigma$ $s = \sqrt{(R - r)^2 + h^2} = \sqrt{\delta^2 + h^2}$ $\sigma = R + r$, $\delta = R - r$ $h = 12 V/\pi \cdot (D^2 + Dd + d^2)$ $x = h/4 \cdot [(R^2 + 2Rr + 3r^2) : (R^2 + Rr + r^2)]$
REGELMATIG TWAALFVLAK (Dodecaeder)	
	Twaalfvlak (Dodecaeder) $V = 12/3 F \cdot r = 4 F \cdot r$ $= {}^1/_4 a^3 (15 + 7\sqrt{5})$ $= 5 a^3 \operatorname{ctg}^2 36^0 \cos 36^0$ $O = 3 a^3 \sqrt{5 (5 + 2\sqrt{5})}$ $R = a/4 (1 + \sqrt{5}) \sqrt{3}$ $r = a/4 \sqrt{{}^1/_5 (50 + 22\sqrt{5})}$ $= a \operatorname{ctg} 36^0 \cos 36^0$ R = radius v d omgeschreven kogel r = radius v d ingeschreven kogel

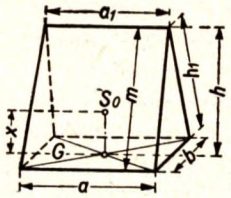
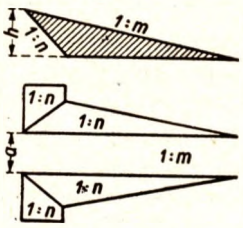
V = inhoud.
O = oppervlak.
M = mantelvlak.
G = grondvlak.
h = hoogte van het lichaam.
x = zwaartepuntsafstand van het grondvlak.

Lichaam	Berekeningen
BOL	
	$V = \frac{4}{3}\pi r^3 = 4{,}188\,79\ r^3$ $= \frac{1}{6}\pi d^3 = 0{,}523\,5986\ d^3$ $O = 4\pi r^2 = \pi d^2$ $= 4$ cirkeloppervlak $r = \sqrt{3V/4\pi} = 0{,}620\,351\ \sqrt{V}$ $d = 2r$ (diameter) $S_0 =$ middelpunt (snijpunt der beide diameters) $d = \sqrt{\pi/6} \cdot \sqrt{V} = 1{,}24\ \sqrt{V}$
HOLLE BOL	
	$V = \frac{4}{3}\pi (R^3 - r^3)$ $= \frac{1}{6}\pi (D^3 - d^3)$ $O = 4\pi (R^2 + r^2)$ $= \pi (D^2 + d^2)$ $R =$ uitw $r =$ inwendige straal $D =$ uitw $d =$ inwendige diameter $\delta = R - r =$ wanddikte
BOLSEGMENT	
	$V = \frac{1}{6}\pi h (3a^2 + h^2) = \frac{1}{3}\pi h^2 (3r - h)$ $= \pi h (s^2/8 + h^2/6)$ $O = \pi h (4r - h)$ $M = 2\pi r h = \pi (a^2 + h^2)$ $= \pi/4 (s^2 + 4h^2)$ $a^2 = h(2r - h);\ a = \sqrt{h(2r - h)}$ $x = \frac{3}{4}\,\frac{(2r - h)^2}{3r - h}$
BOLSECTOR	
	$V = \frac{2}{3}\pi r^2 h$ $= 2{,}094\,3951\ r^2 h$ $O = \pi r (2h + a)$ $= 1{,}57\ r (4h + s)$ $M = \pi a r$ $a = \sqrt{h(2r - h)}$ $x = \frac{3}{8}(2r - h) = \frac{3}{4}(r - h/2)$
BOLSCHIJF	
 Als $a = r$, dan is. $V = \pi h (r^2 - h^2/3)$	$V = \frac{1}{6}\pi h (3a^2 + 3b^2 + h^2)$ $O = \pi (a^2 + b^2 + 2rh)$ $M = 2\pi r h$ $r^2 = a^2 + \left(\frac{a^2 - b^2 - h^2}{2h}\right)^2$ $r = \sqrt{a^2 + \left(\frac{a^2 - b^2 - h^2}{2h}\right)^2}$ $= a + \frac{a^2 - b^2 - h^2}{2h}$ $x_1 = h_1 + h/2;\ x_1 = h/2$

Lichaam	Berekeningen
HALVE BOL	
	$V = \frac{2}{3}\pi r^3 = \frac{1}{12}\pi d^3$ $O = 3\pi r^2 = \frac{3}{4}\pi d^2$ $M = 2\pi r^2 = \frac{1}{2}\pi d^2 = G + M$ $h = r = \frac{1}{2}D$ $x = \frac{3}{8}r$ $G = \frac{1}{4}\pi d^2$
HALVE HOLLE BOL	
	$V = \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3}\pi (R^3 - r^3) = \frac{4}{6}\pi (R^3 - r^3)$ $= \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{6}\pi (D^3 - d^3) = \frac{1}{12}\pi (D^3 - d^3)$ $O = \pi/2 (D^2 + d^2) + \pi\ \frac{1}{4}(D^2 - d^2)$ $= 2\pi (R^2 + r^2) + \pi (R^2 - r^2)$ $h = R = \frac{1}{2}D$ (D = diameter) $x = \frac{3}{8} \cdot \frac{(R^4 - r^4)}{(R^3 - r^3)}$ $\delta = \pi (R^2 - r^2) = \pi/4 (D^2 - d^2)$ $M = 2\pi (R^2 + r^2) = \pi/2 (D^2 + d^2)$
CIRKELVORMIGE RING	
	$V = 2\pi^2 R r^2 = 19{,}739\ R r^2$ $= \frac{1}{4}\pi^2 D d^2 = 2{,}4674\ D d^2$ $O = 4\pi^2 R r = 39{,}478\ R r$ $= \pi^2 D d = 9{,}8696\ D d$ $r = h/2;\quad r = \sqrt{V/2\pi^2 R r^2}$ $x = r;\quad y = D/2 = R$ $D = V/\pi^2/4 d^2$
ELLIPSVORMIGE RING (schalm)	
	$V =$ gearc. cirkeloppervl. F × ge stippelde omtrek van de ellips U $= \pi/4\ d^2 \times 9{,}6597\ d$ $= 7{,}587\ d^3$ $U = \pi\sqrt{2(a^2 + b^2)}$ benaderen de waarde voor de omtrek van de ellips.
EMMER	
	$V = \left(\frac{D + d}{2}\right)^2 \cdot \frac{\pi}{4} h$ Indien de eindvlakken ellipsvormig zijn, met de halve assen a_1 en b_1 resp. a_2 en b_2, dan is: $V = \pi h/6 \cdot [(2a_1 + a_2) b_1 + (2a_2 + a_1) b_2]$

V = inhoud.
O = oppervlak.
M = mantelvlak.
G = grondvlak.
h = hoogte van het lichaam.
x = zwaartepuntsafstand van het grondvlak.

Lichaam	Berekeningen
VAT	
	Cirkelvormige welving: $V = {}^1/_{12}\,\pi\, h\,(2\,D^2 + d^2)$ (benaderende waarde) Paraboolvormige welving: $V = {}^1/_{15}\,\pi\, h\,(2\,D^2 + D\,d + {}^3/_4\,d^2)$ (nauwkeurige waarde)
OBELISK MET RECHTHOEKIG GRONDVLAK	
 G = Rechth. grondvl afgekn. pyramide	$V = h/6\,[(2a+a_1)\,b + (2\,a_1 + a)\,b_1]$ $= h/6\,[a\,b + (a + a_1)\,(b + b_1) + a_1\,b_1]$ $O = G + M + g$ $M = (a + a_1 + b + b_1)\,m$ $h = 6\,V/[(2\,a+a_1)\,b + (2\,a_1+a)\,b_1]$ m = middellijn van ieder zijvlak $x = \frac{h}{2}\,\frac{a\,b + a\,b_1 + a_1\,b + 3a + b_1}{2\,a\,b + a\,b_1 + a_1\,b + 2\,a_1\,b_1}$

Lichaam	Berekeningen
WIG MET RECHTHOEKIG GRONDVLAK	
 G = rechth. grondvlak	$V = b\,h/6\,(2\,a + a_1)$ $O = G + M$ $M = (a + a_1)\,m + (b\,h_1)$ = som der beide trapeziums en driehoekige oppervlakken. $h = 6\,V/b\,(2\,a + a_1)$ $m = \sqrt{h^2 + (b/2)^2}$ = hoogte van trapezium $x = h/2 \cdot (a + a_1)\,/\,(2\,a + a_1)$ h_1 = hoogte van de driehoek
OPRIT	
	$V = \frac{h^2}{6}\left[3\,a + 2\,n\,h\frac{m-n}{m}\right](m-n)$ Eindigt de oprit tegen een loodrechte muur, dan wordt: $V = \frac{h^2}{6}\,(3\,a + 2\,h\,n)\,m$

Eigengewichten van stoffen

A. *Metalen en legeringen.*

Benaming	Gewicht kg/dm³	Benaming	Gewicht kg/dm³	Benaming	Gewicht kg/dm³
Aluminium (zuiver)	2,6	Koper (draad)	8,6—8,9	Staalplaat	8,—
Aluminium (gegoten)	2,56	Lood (gegoten)	11,3	Tin (gegoten)	7,2
Aluminium (gehamerd)	2,75	Lood (gewalst)	11,4	Tin (gewalst)	7,4
Brons (naar gelang v. h. zinkgehalte)	7,4—8,9	Messing (gegoten)	8,4—8,7	Vloeistaal	7,85
Draad (brons)	7,6—7,9	Messing (gewalst)	8,5—8,6	Welijzer	7,8
Gietijzer	7,25	Messing (draad)	8,43—8,73	Witmetaal	7,1
Gietstaal	8,1—9,—	Messing (plaat)	8,5	Zilver (gegoten)	10,42—10,53
Goud (gedegen)	19,33	Nikkel (gegoten)	8,35	Zilver (gewalst)	10,5 —10,6
Klokkenmetaal	8,81	Nikkel (getrokken)	8,35—8,9	Zink (gegoten)	6,9
Koper (gegoten)	8,6—8,8	Phosphorbrons	8,8	Zink (gewalst)	7,2
Koper (gewalst)	8,8—8,9	Ruwijzer (grauw)	6,6—7,8		
		Stafijzer	7,85		

B. *Houtsoorten.*

Benaming	luchtdroog kg/dm³	vers gehakt kg/dm³	Benaming	luchtdroog kg/dm³	vers gehakt kg/dm³
Acacia	0,75—0,86	0,90—1,00	Lariks	0,47—0,56	0,80
Ahorn	0,53—0,68	0,83—1,10	Linde	0,40—0,60	0,60—0,80
Appelboom	0,64—0,74	0,94—1,04	Mahonie	0,34—0,90	
Basra-Locus	0,68—0,92		Notenboom	0,55—0,70	0,80—0,85
Berk	0,55—0,75	0,80—1,10	Olm (Iep)	0,50—0,65	0,80—0,95
Bruine beuk	0,60—0,85	0,85—1,00	Pereboom	0,64—0,74	0,94—1,04
Den	0,40—0,70	0,50—0,80	Pitch-pine	0,42—0,60	0,72—0,92
Ebbenhout	1,20—1,29		Pokhout	1,20—1,40	
Eik	0,74—0,92	0,94—1,12	Populier	0,37—0,45	0,60—0,68
Es	0,60—0,87	0,75—1,02	Steeneik	0,75—1,05	0,84—1,25
Grenen	0,50—0,60	0,60—0,85	Teakhout	0,63—0,75	
Groenhart	1,00—1,20		Vuren	0,40—0,56	0,50—0,80
Jarrah	0,88—1,00	0,75—0,85	Wilgen	0,45—0,55	0,80
Kastanje	0,52—0,63		Witte beuk	0,70—0,80	0,90—1,00
Kersenboom	0,70—0,85	1,05—1,20			

C. *Opgehoopte producten.*

Benaming	kg/m³	Benaming	kg/m³
Aarde, klei, leem (droog)	1600	Klinker-isoliet	400—1000
Aarde, klei, leem (nat)	2000	Koffie (geroosterd)	350
Aardappelen	650— 750	Koffie (ruw)	690
Anthraciet	750	Kolen (Limburgse)	720— 800
Appels	300	Kolen (Roer)	800— 860
As van cokes	750	Meel	450
As van steenkool	900	Meel (in zakken)	750
Bimskorrels (natuur)	850—1000	Mortel (cement)	2100
Boeken	850	Mortel (kalk)	1700
Bonen	800	Mortel (kalk-cement)	1900
Breuksteen	2000	Mortel (tras)	2000
Bruinkool (briketten)	720	Peren en pruimen	350
Bruinkool (eierkolen)	820	Puin	1400
Bruinkool (luchtdroog)	650— 780	Rapen	570— 650
Cement (los)	1250—1400	Rivierzand (droog)	1650
Chilisalpeter	1000	Rivierzand (nat)	1750
Cokes (gas)	360— 470	Rivierzand (verzadigd)	2000
Duinzand (droog)	1550	Rogge	700
Duinzand (nat)	1700	Sneeuw (vers gevallen)	80— 190
Duinzand (verzadigd)	1950	Sneeuw (vochtig en waterig)	200— 800
Erwten	850	Steenkool	900
Gras en klaver	350	Stroo (geperst)	250
Grind (droog of nat)	1650	Stroo (opgetast)	80
Grindzand (droog)	1650	Suikerbieten	600
Grindzand (nat)	1750	Tabak (in balen)	300
Grindzand (verzadigd)	2000	Tarwe	750
Haver	430	Tras (gemalen)	950
Hooi (geperst)	280	Turf (luchtdroog)	325— 410
Hooi (los)	70	Turf (vochtig)	350— 650
Houtskool van hard hout	220	Vlaszaad	450
Houtskool van zacht hout	150	Vormzand (gestampt)	1650
Katoen (luchtdroog)	1500	Vormzand (los)	1200
Keukenzout (fijnkorrelig)	745	Zaagspanen ((vast gedrukt)	300
Keukenzout (grofkorrelig)	785		

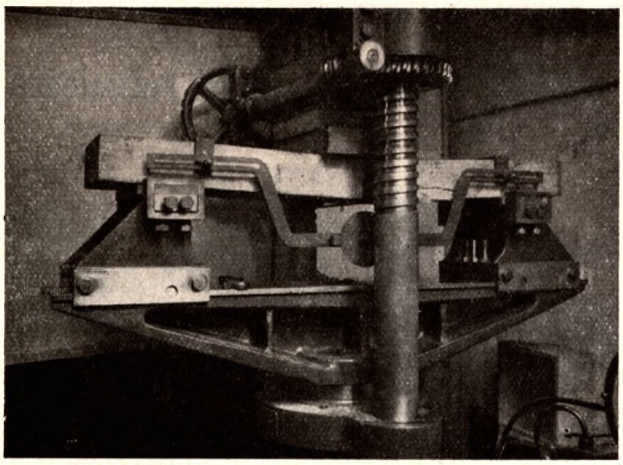
D. *Natuur- en kunststeen materialen c.a.*

Benaming	kg/m³	Benaming	kg/m³
Basalt	3000	Metselwerk in boerengrauw en rood	1600
Beton (gewapend)	2400	Metselwerk in holle baksteen	1300
Beton (normaal)	2200	Metselwerk in hoogovendrijfsteen	1100
Graniet	2800	Metselwerk in klinkers en hardgrauw	1900
Hardsteen	2700	Metselwerk in Klinker Isoliet drijfsteen	800
Marmer	2700	Metselwerk in kalkzandsteen	1800
Metselwerk in Belgische steen	1800	Zandsteen	2500
Metselwerk in bimsdrijfsteen	1000		

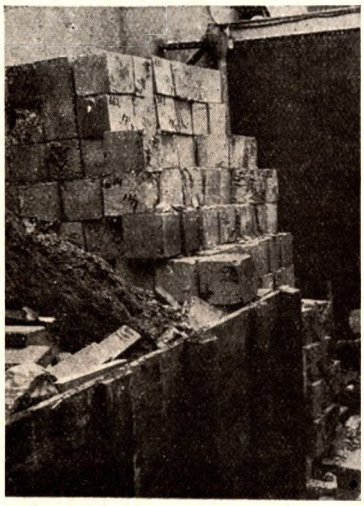
Koning & Bienfait, Proefstation v. Bouwmaterialen en Bureau v. Chemisch Onderzoek, Amsterdam W

Da Costakade 104
Postbus: 6005
Telefoon: 020 : 83047 (algemeen)
85861 (technische afdeling)
726989 (na 18 uur)
Postrekening: 14375
Besprekingen: 9-12 u. en volgens afspraak.

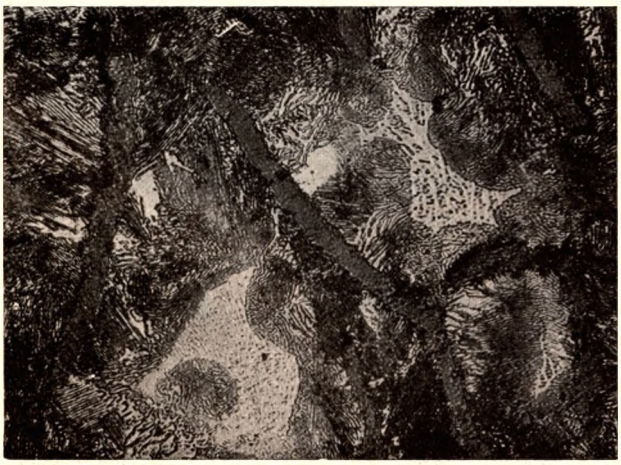
GEVESTIGD 1890



Buigproef op houten balk



Betonkuben volgens G. B. V. 1950 (na de beproeving)



Perlietisch gietijzer V = 400 ×

MECHANISCH ONDERZOEK

trek-, druk- en buigingsweerstand
weerstand tegen afslijting van
cement
beton
baksteen
pannen
leien
tegels
natuurlijk gesteente
straatklinkers (rammelproef)

CHEMISCH ONDERZOEK

asfalt en asfaltproducten
beton, betonproducten en mortels (**op samenstelling**)
brandstoffen
bitumineuze bouwstoffen
grondstoffen voor dakbedekking
wegenbouw
mortelbereiding
fabricage van technische producten
grondsoorten: samenstelling en korrelgrootte
keramische producten
metalen
mineralen, ertsen
smeermiddelen
research
uitwerking receptuur
verf en verfstoffen
vloerbedekkingsmaterialen
water voor betonaanmaak, ketelvoeding en menagewater.

EXPERTISE

apparatuur
breukvorming e.d.
chemisch-technische vraagstukken
corrosieverschijnselen
technische vraagstukken.

KEURING EN MONSTERNEMING

ook in het buitenland.

METALLOGRAFISCH ONDERZOEK

constructiemateriaal, alle metalen, ook constructiefouten, expertise in geschillen.

VUURVASTE MATERIALEN

smeltpunt v. „Seger"
„Casagrande" sedimentatie-analyse
chemische samenstelling
porositeit
smeltpunt
verweking onder druk.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Chemisch-Technisch Adviesbureau Dr J. Rinse en W. Dorst

C. T. A. B.

HAARLEM

Zijlweg 340

Opgericht 1938

Tel. 02500 - 19107 - 10073

Lid Ver. Raadg. Scheikundigen - Hoofden van Part. Laboratoria

---

LABORATORIUM EN ADVIESBUREAU VOOR VERF EN BOUWCHEMISCHE PRODUCTEN

KEURING VAN:

VERVEN
LAKKEN
KUNSTHARSEN
BITUMINA
BOUWTECHNISCHE PRODUCTEN
FOLIEN
DICHTINGSMIDDELEN
PLAKMIDDELEN

ADVIEZEN VOOR:

VERFWERKBESTEKKEN
(ook hoofdtoezicht op de uitvoering van verfwerken; begrotingen)
CORROSIEWERING
HOUTCONSERVERING
OPPERVLAKTE BEHANDELING
BETONBESCHERMING
AFWERKING EN BESCHERMING TEGEN CHEMISCHE INVLOEDEN VAN ALLE BOUWMATERIALEN
HET OPLOSSEN VAN GESCHILLEN

RESEARCHWERK:

IN DE RESEARCHAFDELING VAN HET LABORATORIUM WORDT PERMANENT GEZOCHT NAAR NIEUWE PRODUCTEN OP BOVENGENOEMD GEBIED.
VOOR SPECIALE VRAAGSTUKKEN WORDEN OPDRACHTEN AANVAARD.

HET LABORATORIUM IS ONAFHANKELIJK VAN IEDERE INDUSTRIELE OF ANDERE COMMERCIELE ONDERNEMING

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

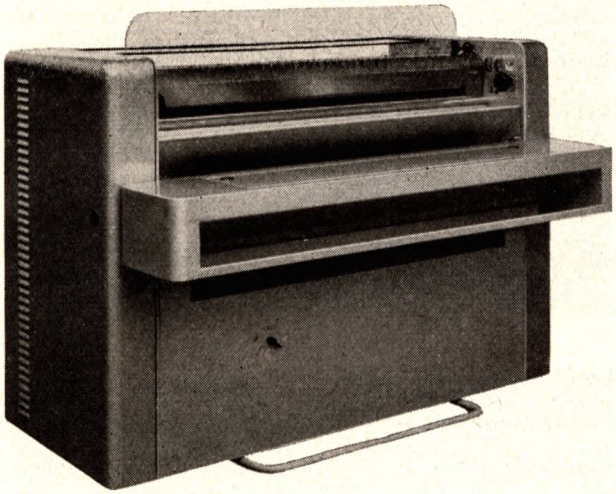
Chemische Fabriek L. van der Grinten N.V., Venlo

Telefoon: 04700 - 4851

Telegramadres: „Vandergrinten"

VAN DER GRINTEN

OCE-APPARATEN



OCE - 221 - combine

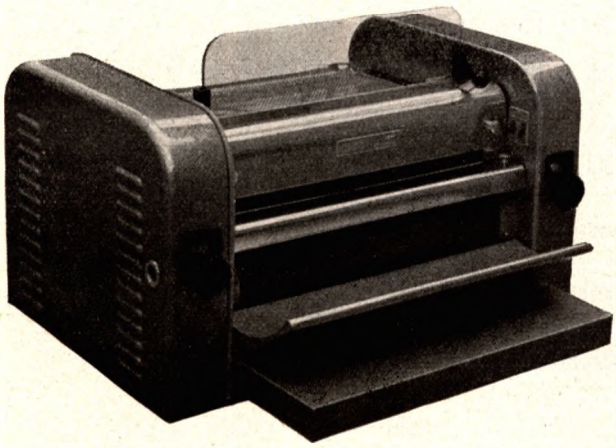
Een van onze apparaten voor:

TECHNISCHE REPRODUCTIE

Met de „océ"-221-combine kunt U in één uur circa 100 m² tekeningen, op transparantpapier getekend, afdrukken.

Technische gegevens:

Werkbreedte	:	110 cm.
Snelheid	:	regelbaar van 0,15-4 m/min.
Lichtbron	:	Philips' hogedruk kwikdamplamp type H.O.G. 2000 Watt.
Aanlooptijd van de lamp	:	7 minuten.
Electrische aansluitwaarde	:	127/220 of 220/380 Volt, 50 perioden, 3 fazen; ongeveer 5,5 kW.
Afmetingen	:	hoogte 133 cm, breedte 170 cm, diepte 130 cm.
Gewicht	:	circa 475 kg.



OCE - 125 - combine

Een van onze apparaten voor:

DOCUMENTREPRODUCTIE

De „océ"-125-combine copieert in zeer korte tijd al Uw documenten zoals brieven, orders, akten, tabellen, rapporten, grafieken enz.

Technische gegevens:

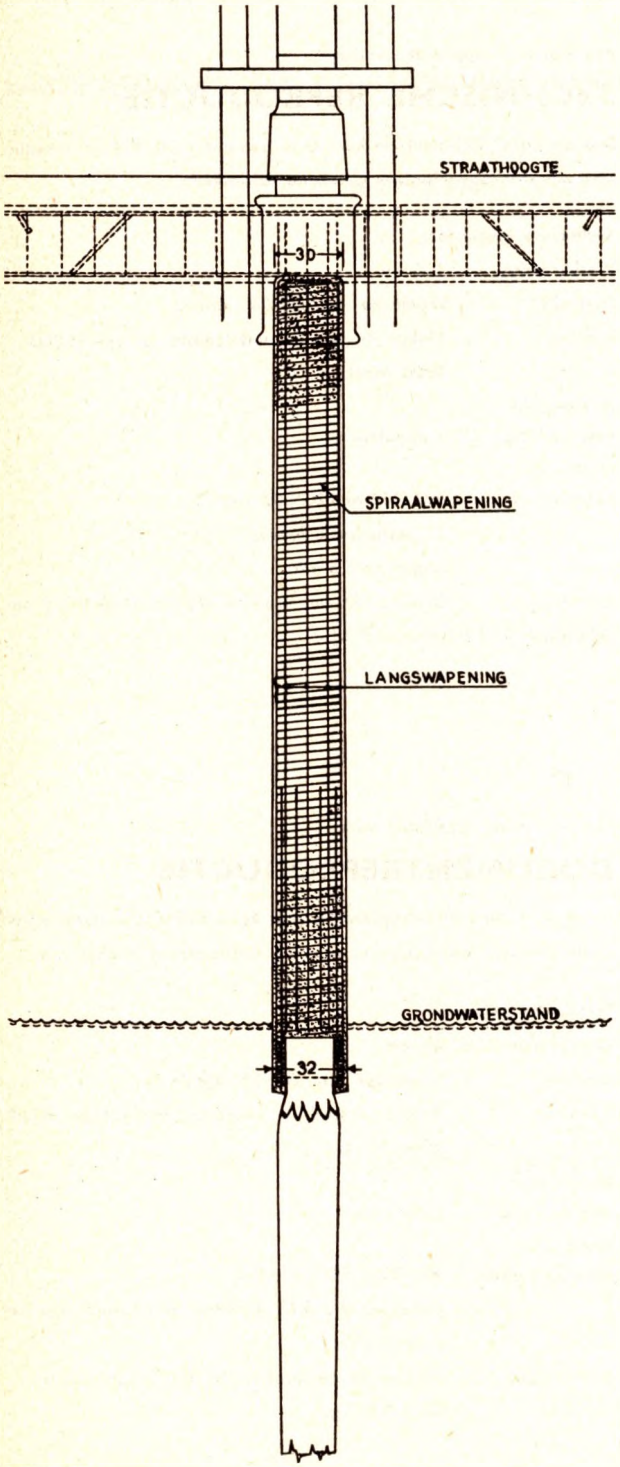
Werkbreedte	:	43 cm.
Snelheid	:	regelbaar van 0,1-5,5 m/min.
Lichtbron	:	Philips' hogedruk kwikdamplamp, type H.O.K. 2000 Watt.
Aanlooptijd van de lamp	:	7 minuten.
Electrische aansluitwaarde	:	220 Volt, 50 perioden; ongeveer 2,3 kW; kan op het lichtnet worden aangesloten.
Afmetingen	:	hoogte 56 cm, breedte 83 cm, diepte 100 cm.
Gewicht	:	circa 145 kg.

Vraagt eens vrijblijvend uitvoerige gegevens over onze apparaten voor technische en documentreproductie en over onze materialen.

Amsterdamsche Handelsvereeniging n.v.

Betonwarenfabriek
en
Bouwmaterialenhandel

KANTOOR EN FABRIEK TE DIEMEN
Op den Snip 20
Telefoon: 020 - 53125 ('s avonds 02507 - 3665)
50216 02958 - 731
020 - 50264



A.H.V.-BETONOPZETTERS

worden vervaardigd sedert 1921.

Bijzondere voordelen:

Weinig hakwerk, waarbij in de kop de omgebogen staven der langswapening te voorschijn komen ter verbinding met de funderingsbalk.

Diepte der holte 25 cm.

Het aanwezige luchtgat voorkomt luchtkussens.

Breuk- en scheurvrij.

Honderdduizenden in Nederland geheid.

A.H.V.-BETONOPZETTERS

voldoen aan de strengste eisen van constructie en afwerking.

In lengten van 1,00, 1,25, 1,50, 1,75, 2,00, 2,25, 2,50, 2,75, 3,00, 3,50 en 4,00 meter.

NATUURBIMS- EN SINTELDRIJFSTENEN

25 × 12 × 5 cm.

25 × 12 × 7 cm.

25 × 12 × 9 cm.

Andere A.H.V.-producten:

HOLBLOKSTENEN

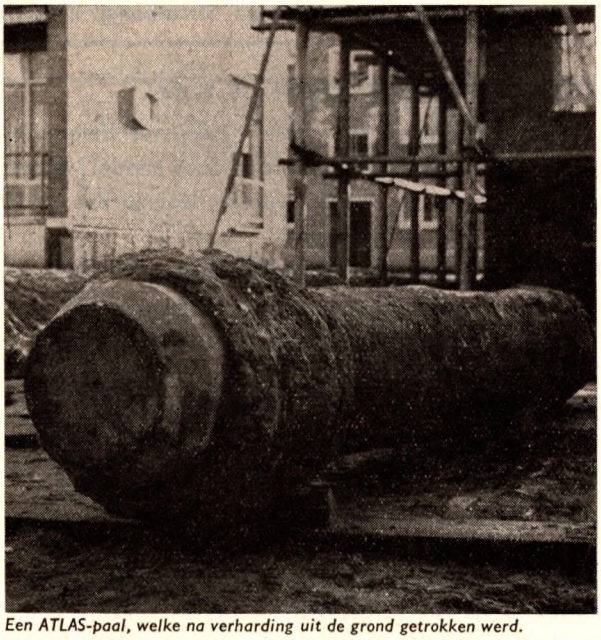
TROTTOIRTEGELS

BETONNEN HEIPALEN

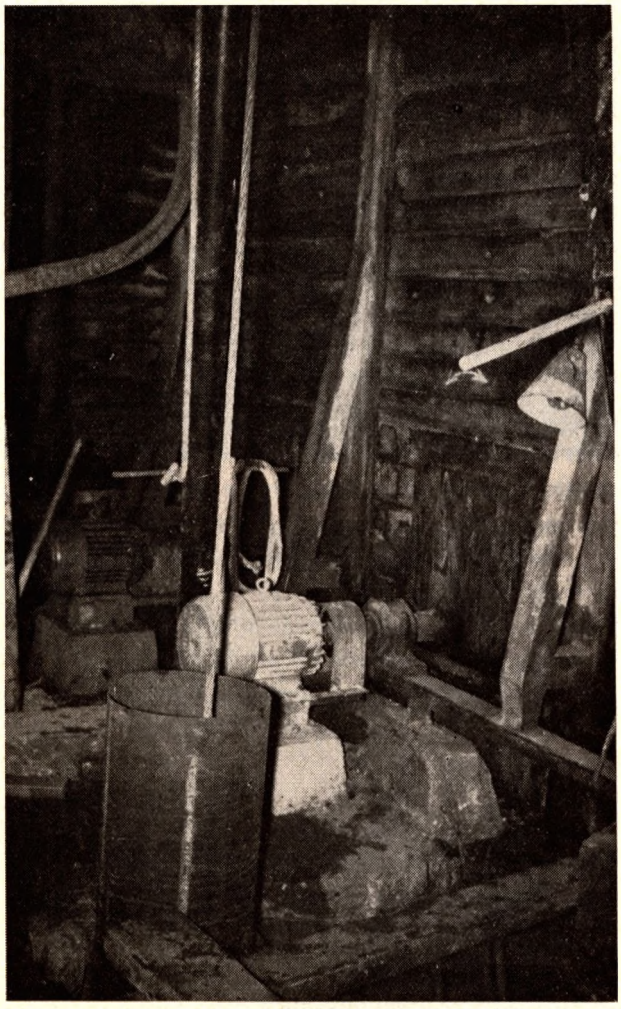
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Handelmaatschappij J. de Wit & Zn. N.V.
Rotterdam

Schiedamsevest 42d
Telefoon: 01800 - 129139
na kantoortijd: 01800 - 65505 of 115175
Werkplaats Schiedam: 01800 - 68147



Een ATLAS-paal, welke na verharding uit de grond getrokken werd.



Witbetonpalen werden vlak naast motoren in de grond gemaakt: zie bovenstaande afb. van een bedrijfsruimte van de Eerste Coöperatieve Kunstmestfabriek te Vlaardingen.

DE WIT'S BETONPALEN

ATLASPALEN

Ned. octr. nr. 43893

in de grond gemaakte betonpalen met draagvermogens van 20 tot 80 à 100 ton voor **nieuwbouw.**

Voordelen:

1. Het aftasten van de zandplaat, waardoor nooit te korte of te lange palen ontstaan.
2. Een verhard betonvoetje waardoor de goede voetvorming gewaarborgd is.
3. De in de grond gevormde voet, die overeenkomstig de vereiste paalpuntspanning naar omstandigheden te regelen is.
4. Besparing op wapeningsijzer.

WITBETONPALEN

Ned. octr. nr. 39210

in de grond gemaakte betonpalen speciaal voor beperkte ruimten (zie foto hiernaast), funderingsversterkingen en plaatsen waar niet geheid kan worden.
De palen hebben een vooraf gemaakte betonvoet, waarin een dunwandige pijp is gestort. Deze voet wordt in de grond en vervolgens door het oplassen van pijpen op diepte gebracht en gekalenderd.
Na het inbrengen der wapening in één keer gestort.

Voordelen:

1. Ook met deze paal wordt de bodem afgetast.
2. De pijp wordt na gereedkomen niet verwijderd en dient dus als permanente bekisting.
3. De paal wordt in de droge gemaakt.
4. Door onze speciale werkwijze wordt voor bedrijven stagnatie tot een minimum beperkt.
5. Na het storten is de paal één geheel.

WITPULSPALEN

Ned. octr. nr. 42556.

Deze dienen voor hetzelfde doel als de hierboven omschreven witbetonpalen.
De palen worden in hun geheel gepulsd en na het op diepte brengen van een voet voorzien, zodanig dat ook hier paalpuntcompressie ontstaat.

Vraagt prospectus.

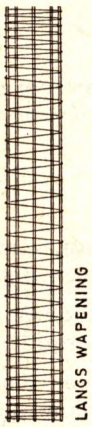
De Waal's Industrie n.v., Amsterdam

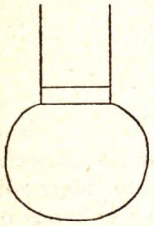
Gen. Vetterstraat 58 - Hoofdkantoor 8.30—5.30
Telefoon: 020 - 81810 - 87414 - 80462
Postrekening: 59783

BIJKANTOOR ROTTERDAM Thurledeweg 19
Telefoon: 01800 - 65219 — 01897 - 253

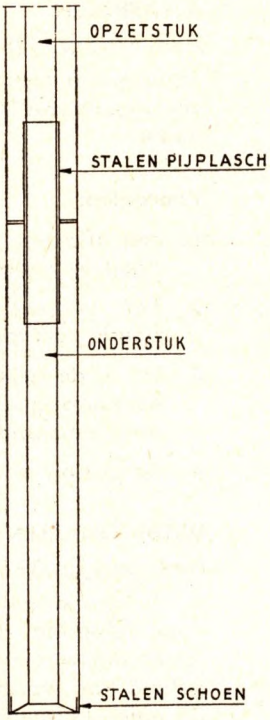
Opslagplaats Groningen: Friese Straatweg

DEWAALPALEN **RUIM 45 JAAR**





GEVULDE PAAL
MET VERBREEDE VOET



BETONDRUKPALEN SYSTEEM DE WAAL

worden samengesteld uit holle gewapend betonpaalstukken, die op elkaar geplaatst en door middel van een pijplas, zo innig verbonden worden, dat zij even sterk zijn als een gewone betonpaal.

Deze palen worden hoofdzakelijk toegepast waar heiwerk niet mogelijk of niet gewenst is b.v.:

a. in fabrieken, woonhuizen, kelders (geringe ruimte en hoogte);
b. bij ziekenhuizen, kerken en scholen (geen lawaai);
c. bij bouwvallige of verzakkende objecten (geringe trilling).

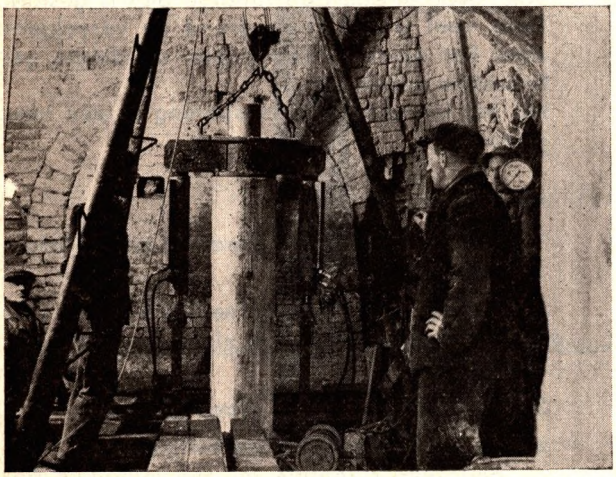
BETONDRUKPALEN SYSTEEM DE WAAL

worden in de grond gedrukt tot op de vereiste diepte (stuit).

Soms zal het nodig zijn, waar de grond te vast is om de paal doorheen te drukken en toch niet vast genoeg om op te blijven staan, enige grond weg te pulsen.

Is de werkhoogte of werkruimte te gering, dan wordt de paal uit meerdere stukken samengesteld, waarvoor een stalen pijplas wordt toegepast.

De aansluitende delen worden met sterke specie bestreken. De lengte der paalstukken is afhankelijk van de werkhoogte.

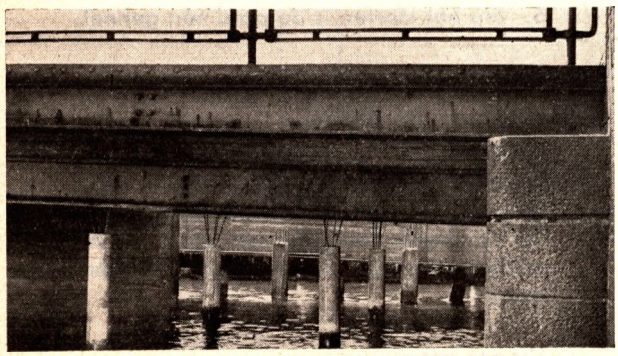


Kerktoren Bedum

BETONDRUKPALEN SYSTEEM DE WAAL

moeten evenals alle andere funderingspalen van hout of beton in de vaste zand- of stuitlaag komen te staan, tenzij deze laag op te grote diepte ligt, b.v. in sommige streken van Groningen ± 40 meter en waar de boven liggende grond o.a. potklei draagkrachtig genoeg is.

Staat de paal op de vereiste diepte dan wordt de verbrede voet aangestampt en de holte gevuld met beton, waarna de paal onmiddellijk kan worden benut. Dit is van groot voordeel, b.v. bij zakkende gebouwen.



Mariniersbrug, Amsterdam 1956, Tunnel Bureau P. W.

BETONDRUKPALEN SYSTEEM DE WAAL

Draagvermogen:	10 - 15 - 20 - 25 - 30 - 35 40 - 50 - 60 - 70 - 80 - 90 100 ton.
Lengte:	Onbegrensd.
Werkhoogte:	min. — 1,— m'.

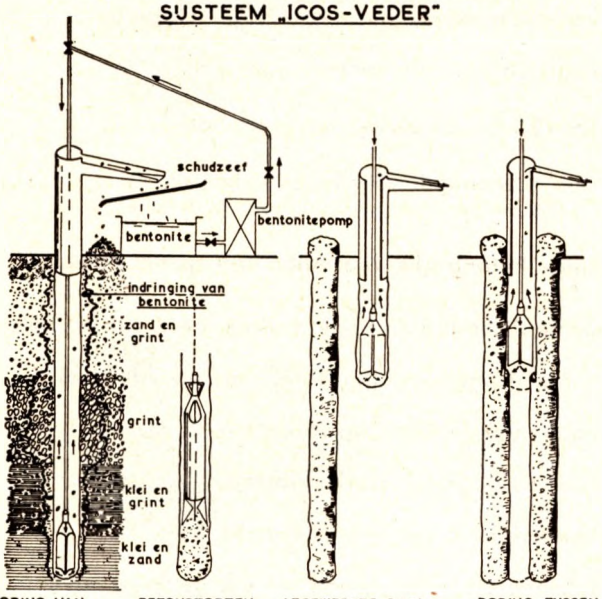
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

De Waal's Industrie n.v., Amsterdam

Gen. Vetterstraat 58 - Hoofdkantoor 8.30—5.30
Telefoon: 020 - 81810 - 87414 - 80462
Postrekening: 59783
BIJKANTOOR ROTTERDAM
Thurledeweg 19
Telefoon: 01800 - 65219 — 01897 - 253
Opslagplaats Groningen: Friese Straatweg

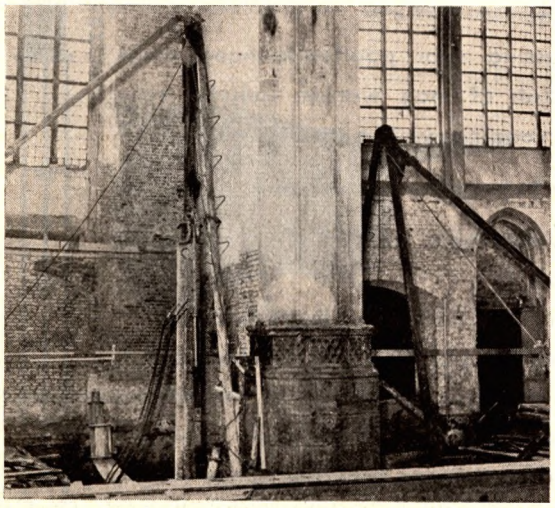
DEWAALPALEN **RUIM 45 JAAR**

WATERONDOORLAATBARE DAMWAND
SUSTEEM „ICOS-VEDER"



BORING VAN EEN PAAL — BETONSTORTEN — AFGEWERKTE PAAL BORING IN UITVOERING — BORING TUSSEN 2 PALEN

N D I Deventer 1956



Restauratie Oude Kerk, Amsterdam 1956

ICOS-VEDER palen en damwand

In de grond wordt door een holle boor met behulp van betoniet dikspoeling een betoniet kolom opgebouwd. Bij het bereiken van de vereiste diepte wordt de betoniet kolom met water weggespoeld en gevuld met beton. Max. toegepaste lengten 100,— m', diameter 0,60—0,80 m'.

De damwand is samengesteld uit een serie palen. Bij de vervaardiging wordt steeds een afstand kleiner dan de paal diameter overgeslagen. Na ongeveer 72 uur wordt in de vrij gebleven ruimte geboord, zodat met het gedeeltelijk wegbeitelen van de eerder geslagen palen een waterdichte wand ontstaat.

Toepassing voor afsluiting waterdoorlatende lagen bij ondersteuning van stuwen, dijken enz.

STALEN STAAFPALEN

met een diameter van 35 mm kunnen belast worden tot 8 ton en aangepast aan de vereiste lengte.

Toepassing: machinefundaties
tijdelijke steunpunten
wegenbouw
startbanen
uitbouw aan huizen enz.

FUNDERING RESEARCH

Sonderen
Diepsonderen
Grondboringen
Peilingen naar diepe funderingen
Proefbelasten houten palen
Breukonderzoek geheide palen.

DAMWAND

Trillingvrij indrijven met behulp van onze stellingen. Alle soorten damwand kunnen worden ingedreven op die plaatsen waar niet mag worden geheid met oog op de belendingen.

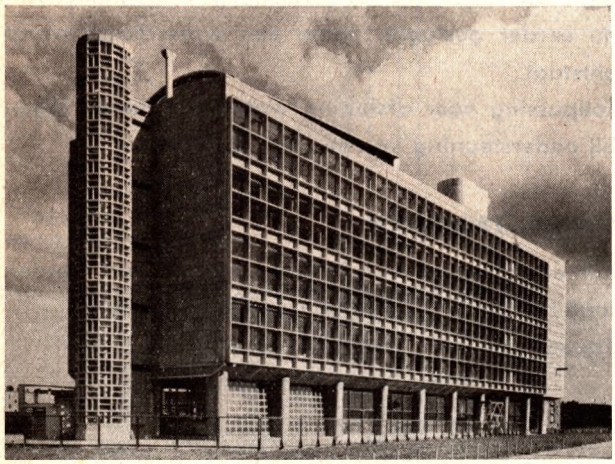
Met het maken van werkputten in gebouwen kunnen de damwandplanken in gedeelten ingedreven worden.

FRANKI n.v. Ned. Franki Mij, Capelle a.d. IJssel

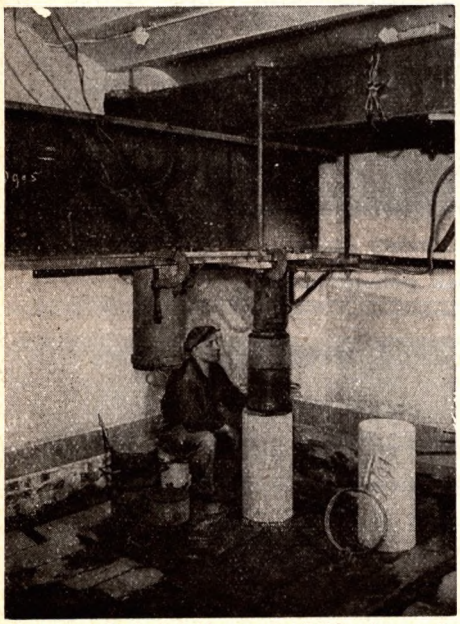
OPGERICHT 1933

Telefoon: 01804 - 645, 646 en 647
Briefadres: Postbus 807, Rotterdam
Telegramadres: Frankimij Rotterdam
Postrekening: 237802
Bankiers: Ned. Handel Mij. N.V., Rotterdam

Het Nationale monument op de Dam te Amsterdam werd gefundeerd op 68 gewapende frankipalen, elk met een draagvermogen van 50 ton



„De christelijke technische school Patrimonium" te Amsterdam werd gefundeerd op 115 gewapende frankipalen, elk met een draagvermogen van 100 ton



Mega perspalen in de kelders van het R.V.S. gebouw te Rotterdam

FRANKI PALEN

Met speciaal daarvoor geconstrueerde machines van verschillend type in de grond gemaakte betonpalen, voorzien van een verzwaarde voet.

Tot 125 ton draagvermogen en hoger.

Ook economisch voor lichte belastingen.

Enige belangrijke voordelen van Franki Palen

Grote dichtheid en hoge drukvastheid van de beton.

Groot draagvermogen door verzwaarde voet.

Paallengte reeds uitgevoerd tot 32 meter.

Zeer belangrijke **ijzerbesparing.**

Paallengte in het werk bepaald.

Betonneren in de grond tot elk gewenst niveau, waardoor vooraf ontgraven niet noodzakelijk.

Aanzienlijke tijdsbesparing.

Doorwerken bij lichte vorst.

Palen nauwkeurig in de rij.

MEGA PERSPALEN

Met een vijzel in de grond geperste palen, bestaande uit voorafgemaakte paalelementen.

Toepassing voor paalfunderingen waar niet kan of mag worden geheid, voor ondervangingswerken en nieuwbouw.

Enige belangrijke voordelen:

Grote zekerheid, doordat elke paal wordt beproefd.

Weinig ijzer nodig, dus **ijzerbesparing.**

Vaststelling paallengte tijdens het persen.

Geen trillingen door heien of veranderen van de grondgesteldheid door pulsen.

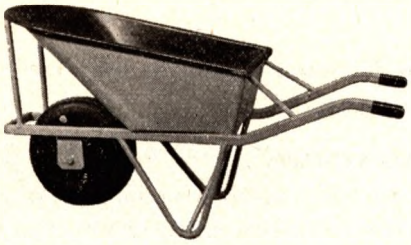
Uitvoering in zeer beperkte ruimte mogelijk.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

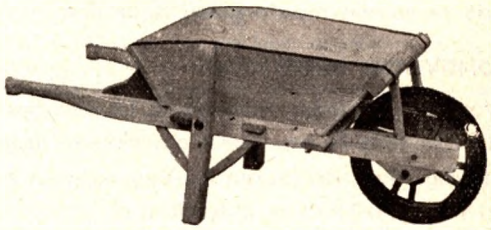
DE JONG's Kruiwagenfabriek, Giessendam

Telefoon: 47 § Neder-Hardinxveld
Postrekening: 12822

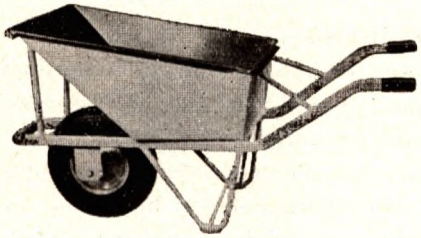
OPGERICHT 1895



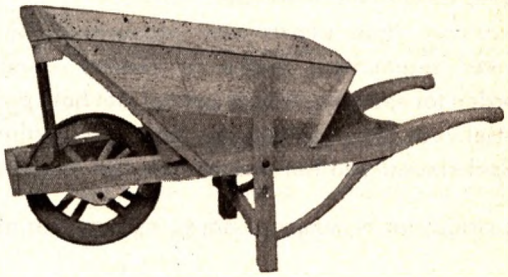
No. 22. STALEN RONDNEUSWAGEN
Inhoud 80 of 100 liter. Onmisbaar in het bouwbedrijf.



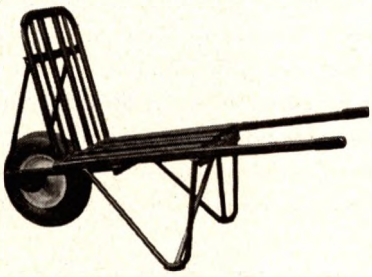
No. 3. HOUTEN ZAND- EN GRONDKRUIWAGEN
Inhoud 55 liter.



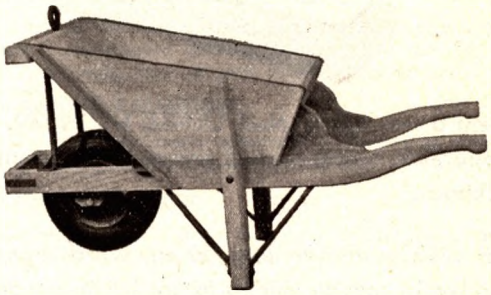
No. 24. STALEN BAKWAGEN
Inhoud 80, 100, 125 of 150 liter.



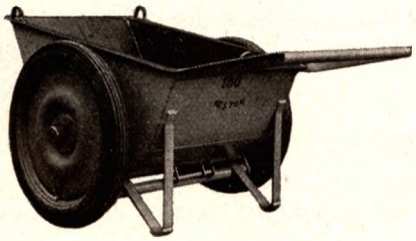
No. 12. HOUTEN BAKWAGEN
Speciaal voor wegenbouw, beton- en bouwwerk.
Inhoud 75 liter.



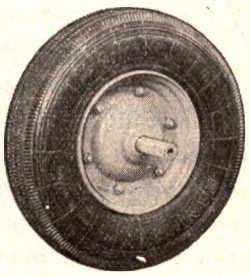
No. 27. STALEN STEENWAGEN
Kort model (laadvlak 45 cm). Lang model (laadvlak 55 cm).



No. 17. SPECIEWAGEN
Inhoud 75 liter.



BETONSTORTKARREN
Inhoud 180 of 250 liter. Op luchtbandwiel 300 × 19".



LUCHTBANDWIEL 16" × 4"
met kogellagers of vaste as.

Wij leveren kruiwagens voor elk bedrijf tegen concurrerende prijzen. Vraagt onze prijzen. Vlugge levering.

Van Os & Van den Berg's Ontvochtingsbedrijf Amsterdam

Herengracht 564
Telefoon: 020 - 37453

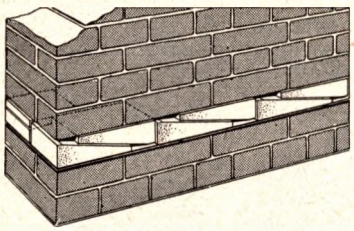
VOCHTONDERZOEKEN

Met behulp van electrische meetapparatuur worden de oorzaken der vochtverschijnselen op metselwerk, enz. (als optrekkend grondvocht, doorregenen, condensatie, inwatering, lekkage, enz.) door ons opgespoord en de te nemen maatregelen door ons aangegeven.

GRONDVOCHT BESTRIJDING

In vochtig geworden muurwerk, tot een maximumdikte van 40 à 50 cm, wordt optrekkend grondvocht bestreden door de muren op een zo laag mogelijk punt stuksgewijze door te hakken en een horizontale isolatie-strook van voor muurvocht onaantastbaar p.v.c. (polivinylchloride), ISOLEX geheten, tussen te brengen.
Er behoeft slechts een ruimte van 1, hoogstens 2 lagen, bakstenen te worden verwijderd.
Opvulling vindt plaats met wigvormige beton of klinker segmenten, welke in cement aangeklopt worden tot een onwrikbaar geheel met het bestaande metselwerk. Verschuiving van het Isolex, zettingen en verzakkingen van het metselwerk zijn uitgesloten.

DE RISICOVRIJE PERMANENTE ISOKEG GRONDVOCHT-ISOLATIE



Patent D. van Os Jr. Ned. Octrooi Nr. 72249.
Uitgebreide brochure met prijzen en referenties beschikbaar.

Voor dikkere muren dan 50 cm wordt optrekkend grondvocht tevens electro-osmotisch bestreden.

Electro-osmotisch patent Ernst

Patent Ernst. Zwitserland. Ned. Octrooi Nr. 51800. De werkwijze berust op het physisch verschijnsel der electro-osmose, hetwelk inhoudt dat er een electrokinetische waterverplaatsing in vochtig metselwerk optreedt, indien dit in een electrisch veld gebracht wordt.
Door het aanbrengen van een koperdraad systeem in de natte muren en van een aardingsnet in de bodem onder deze muren wordt het beoogde effect opgewekt
Wanneer een snellere droging vereist wordt, kan deze verkregen worden door een combinatie van beide bovengenoemde systemen. Het Isokeg systeem wordt dan aan de buitenzijde der muren aangebracht en de electro-osmotische methode in het hart der muur toegepast.

V.E.O. KEG SYSTEEM

Nog veel sneller droging is mogelijk door gelijktijdig smalle luchtcirculatie-kanalen in het inwendige der muren uit te sparen, welke op een ventilator aangesloten worden.
Er zijn reeds vele honderden gebouwen in Nederland door ons ontvocht, waaronder paleizen, kerken, kloosters, scholen, enz.

BODEMAFSLUITING

Wij verzorgen het aanbrengen van waterdampdichte bodemafsluiting en dito afdekking tussen werkvloer en betonvloer, eventueel in zeer billijke uitvoering. Dit voorkomt het verstikken van houten vloeren, het verrotten van vloerbedekking op beton, en een te hoog vochtgehalte in de vertrekken.

DOORREGENEN

Doortrekkend regenwater wordt geweerd door het muurwerk aan de buitenzijde waterafstotend te maken. Dit gebeurt door bespuiting met MUDROSIL, een kleurloos siliconenpreparaat met zeer lange houdbaarheid, dat anti-capillair werkt.
Mudrosil is plastisch en volgt daardoor het uitzetten en inkrimpen der bouwmaterialen. Daar het bovendien chemisch resistent is, heeft het een zeer lange houdbaarheid, circa 10 jaren, vermoedelijk zelfs langer.
De poriën van het metselwerk worden niet verstopt, zij blijven open en zo kan het bespoten metselwerk dus blijven „ademen"!

CONDENSATIE VERSCHIJNSELEN

Deze worden verholpen door thermische bepleisteringen met lage K factor en door ventilatieverbetering.

LEKKAGES

tengevolge van scheuren of doorsijpelen in betonconstructies als kelders, vloeren, daken, bassins, tunnels, enz. worden door ons weer blijvend gedicht met de modernste preparaten.

GARANTIE

Als de ontvochting door ons uitgevoerd wordt, kunnen wij langdurige schriftelijke garantie op de houdbaarheid en blijvende resultaten verstrekken.

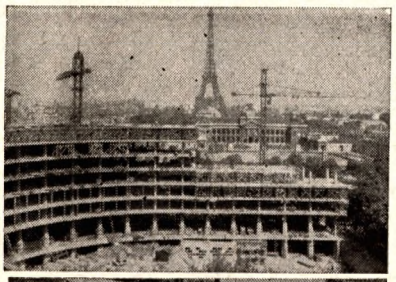
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

LANG & CO. - Amsterdam-C

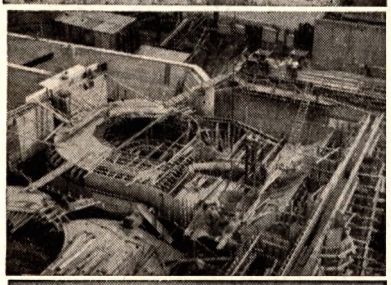
Chemisch-Technische Bouwstoffenindustrie N.V.
Nieuwe Keizersgracht 41-43, Telefoon 020-54103

Alle chemische producten voor de bouwnijverheid

Enige objecten waar Acti- en Lanco-producten werden toegepast:



Unesco-Gebouw te Parijs



Hydro-Electrische Centrale te Yvoz-Ramet

Panorama Building te Parijs

Stuwdam Tschopo (Belg. Congo)

Nieuwe Métro te Parijs

Philips-Stad te Eindhoven

ACTI MORTELTOEVOEGING

Een vloeibaar chemisch product, dat beton en pleisterwerk gegarandeerd waterdicht maakt, door bij het mengen van de mortel een geringe hoeveelheid hiervan aan het aanmaakwater toe te voegen. Verbetert de kwaliteit van beton.

ACTI SNEL

Zorgt voor onmiddellijke binding en zeer snelle verharding van specie. Verhardings- en bindingstijden worden bepaald door meer of minder ACTI SNEL toe te voegen. Het verhoogt de trek- en drukcijfers en verbetert in het algemeen de kwaliteit van het betonwerk.

ACTI IMPREGNERING

Beschermt beton, cement en zand, kalk-, kunst- en natuursteen tegen zuren, oliën, vetten, dampen, etc. Verlengt de levensduur van genoemde bouwmaterialen aanzienlijk.

ACTI FLUAAT

Een vloeistof, die houtconstructies beschermt tegen rotting en begroeiïng.

LANCOPLAST

Product ter verhoging van de plasticiteit van mortels. Voorkomt ontmenging, ook bij transport over grotere afstanden. Door gunstiger water-cement factor ontstaat belangrijke verhoging van de drukvastheid. (15 tot 25 %!)
Toepassingsmogelijkheid voor alle mortels met verwaarloosbare kosten.

LANCO SILICONEN WATERPROOF

Een kleurloos, vloeibaar siliconen-preparaat voor bestrijking van muren, baksteen of natuursteen, pleisterwerk, etc. Maakt deze dicht tegen vocht en slagregen. Onzichtbaar na gebruik. Geen vuilvorming.

LANCO ANTI-VRIESMIDDEL

Dit product maakt metselen en beton storten tijdens vorst mogelijk (tot ca. —25°). Het product ontdooit bevroren toeslagstoffen, versnelt binding en verharding en geeft betere vastheidscijfers.

LANCO ANTI-VLAMMIDDEL

Maakt hout, weefsels en papier onbrandbaar. Toepassingsmogelijkheden: vliegtuighangars, bioscopen, mijnhout enz.

LANCO GEVELREINIGER

Een poederachtig product, dat tot een pap vermengd met water op de gevel wordt aangebracht. Na grondig afspoelen hebben steen en voeg het oorspronkelijk uiterlijk teruggekregen.

LANCO ISOLATIEBETON

Met een door ons vervaardigde emulsie kan men isolatie-beton (schuimbeton) maken in soortelijke gewichten van 0,3 tot 1,5.
Het verkregen product is bestand tegen hoge temperaturen en vorst en bezit de best denkbare isolatie-eigenschappen tegen warmte (koude) en geluid.

LANCO ONTKISTINGSMIDDEL

Vlugge en gladde ontkisting bij betonwerken zonder afbrokkelen van kanten en profielen. Zeer economisch. Eén behandeling voor drie maal ontkisten.

LANCO COVERCEM

Vloeistof om over verse betonvlakken te verstuiven. Houdt de verdamping tegen van water. Toepassing voor betonwegen, startbanen, daken, enz.

LANCO BOARDLIJM

Latexlijm van goede kwaliteit voor het hechten van boardplaten.

LANCOTEX

Een verfdikke substantie, die op de bekisting aangebracht de binding van beton aan de oppervlakte tegen gaat. Toepassing bij de vervaardiging van **sierbeton.**

BOUWMAG N.V., Rotterdam

TECHNISCHE EN CHEMISCHE BOUWMATERIALEN

Kantoor Wijnhaven 15
Telefoon: 01800 - 124569
Postrekening: 159424
Bankier: Rotterdamsche Bank N.V., Woerden

Magazijn en werkplaats WOERDEN
Telefoon: 03480 - 2091

AFDELING: CHEMISCHE BOUWMATERIALEN

Importrice voor Nederland van de

CERESIT -PRODUCTEN

Voor het maken van **waterdicht** beton-, metsel- en pleisterwerk, hetwelk tevens beter bestand is tegen weers- en agressieve invloeden.	**CERESIT-poeder** Dichtingsmiddel voor mortels en beton. **CERESIT-pasta** Dichtingsmiddel voor cementmortels.	**Benodigde hoeveelheid:** 2 % van het cementgewicht. **Verpakking:** zakjes à 1 kg. **Benodigde hoeveelheid:** ca. 220 gr. p. m² pleisterw. à 1 cm. **Verpakking:** bussen à 10 kg en vaten à 200 kg.
Voor het sneller werken met minder kosten bij pleister-, metsel- en betonwerk; maakt mortels en betonspecie plastisch, verhoogt de bindkracht en verhindert ontmenging.	**CEROC LP (air entrainer)** Mengolie voor mortels en beton.	Benodigde hoeveelheid: 20 cc per 50 kg cement en/of kalk. **Verpakking:** bussen à 12½ kg en vaten à 200 kg.
Voor het versnellen van de verharding, het direct stoppen van lekken etc.	**CERESIT-snel** Snelverhardingsmiddel in poedervorm.	Benodigde hoeveelheid: Afhankelijk van de gewenste afbindtijd. **Verpakking:** bussen à 2 kg.
Voor het direct stoppen van lekken, het vastzetten van ankers, bouten etc.	**CEROMAX** Snelverhardingsmiddel in poedervorm.	Direct voor gebruik gereed. Verharding na 3—5 minuten. **Verpakking:** bussen à 1 kg.
Voor het onzichtbaar waterdicht maken van buitenmuren etc. Op siliconen-basis; de geïmpregneerde muren kunnen blijven „ademen".	**CERESIT-33** Impregneringsmiddel (vloeibaar) voor gevels en buitenmuren.	Benodigde hoeveelheid: 15-55 gr. per m², afhankelijk van de ondergrond. **Verpakking:** bussen à 3 kg, kan 6 × worden verdund met water.
Vertragingsmiddel voor beton en cementmortels, ter vermijding van stortnaden en krimpscheuren in de beton door te snelle verharding en/of warmte-ontwikkeling.	**CEROC VZ** Vertragingsmiddel in poedervorm.	Benodigde hoeveelheid: 0,3—1 % van het cementgewicht. **Verpakking:** zakken van 30 tot 50 kg.

Speciale prospecti van bovengenoemde materialen gratis op aanvrage!

Vraagt onze voorlichting bij speciale gevallen!

Zie pag. 429

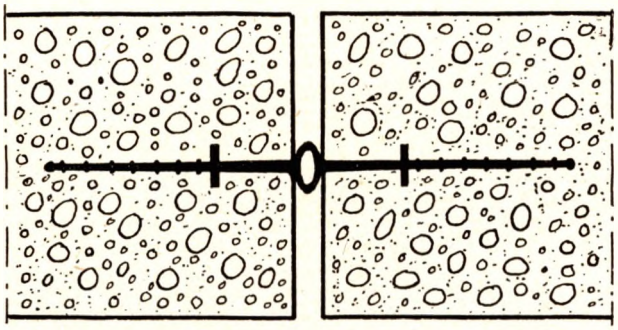
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Christiani & Nielsen N.V., Handels- en Chem. Techn. Afdeling - 's-Gravenhage

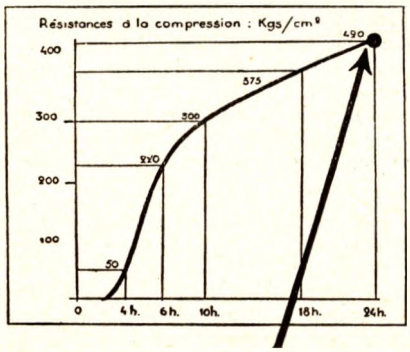
Koninginnegracht 29
Telefoon: 01700 - 183967*
Postrekening: 58882
Bankiers: Amsterdamsche Bank, bijkantoor Den Haag

Reparatie met Sika tegen de volle druk in

Binnenzijde der gevels afgepleisterd met Sika 1



Wey-voegenband (Profiel No. 3)



Drukvastheid van beton met „Ciment Fondu" na 24 uur

SIKA, voor waterdicht werk.

Maakt beton en mortel volkomen waterdicht en versnelt desgewenst de afbinding en verharding tot enkele seconden.
SIKA 1, voor normaalbindende waterdichte beton en mortel voor kelders, rioleringen, reservoirs, tunnels, daken, regenmuren, enz.
SIKA 2, om sterk spuitende lekken te dichten. Bindt en verhardt onmiddellijk.
SIKA 3, voor waterdoorlatende scheuren en voegen, snelbindende en snelverhardende beton voor wegen en reparaties van lekken tegen de volle druk in.
SIKA 4a, voor waterdicht pleisterwerk op „dreinende" oppervlakken zonder dat de waterdruk behoeft te worden weggenomen.
Voor snelbindende beton en mortel en voor storten onder water.
SIKA 5, voor snelverhardend beton- en metselwerk.
Voor wegreparaties en aangieten van constructiewerk.
Voor betonartikelen, enz.

OVERIGE SIKAPRODUCTEN.

ANTIFROSTO, voor het verwerken van beton-, pleister- en metselspecie tijdens vorst.

Weervast witwerk:

SERVAS, als toeslag aan witkalk om deze weervast en niet afgevend te maken.

Weervast verfwerk:

CONSERVADOVERF op beton, pleister en metselwerk. Weer-, water- en zeepvaste, matte verf. Verzeept niet op verse beton.

Dakbedekking:

IGAS-PASTA. Waterdichte, koud strijkbare, naadloze taaie dakbedekking.

Voegvulling:

IGAS-KIT, voor uitzetvoegen, stalen ramen, gaskelders.

Betonbescherming:

IGOL, teervrije bitumen. Reukloos, water- en gasdicht.

Impregnering:

SIKANOL, kleurloos. Voor gevels tegen regendoorslag.
SIKASIL, kleurloos. (Op basis van Siliconen).

Wey-voegenband:

Band van zeer elastische kunststof voor waterdichte afsluiting van dilatatievoegen.

CELLENBETON, Isolatiemateriaal.

Isolatiebeton voor temperatuur- en geluidisolatie.
Soortelijk gewicht 0,3—1,1, al naar gelang welk isolerend vermogen en welke vastheid vereist wordt.
Uitnemend geschikt voor temperatuurisolatie op daken en voor afstandsverwarming en voor geluids-isolatie op vloeren.
Warmtegeleidingscoëfficient s.g. 0,3 = 0,049.
Geluidisolatie s.g. 1,1, dikte 8 cm, afgewerkt = 54 decibell.
Wordt ter plaatse gemaakt en gestort op daken, vloeren, om grondleidingen en reservoirs.

ALUMINIUMCEMENT
merk „Ciment Fondu Lafarge".

Voor spoedwerk. Beton hiervan heeft een drukvastheid na 4 uren van 50 kg/cm², na 6 uur 220 kg/cm², na 10 uur 300 kg/cm², na 18 uur 375 kg/cm², en na 24 uur 420 kg/cm².
Bestand tegen zeewater.

Inlichtingen, adviezen en aanwijzingen worden, zo nodig ter plaatse, op aanvraag geheel vrijblijvend verstrekt

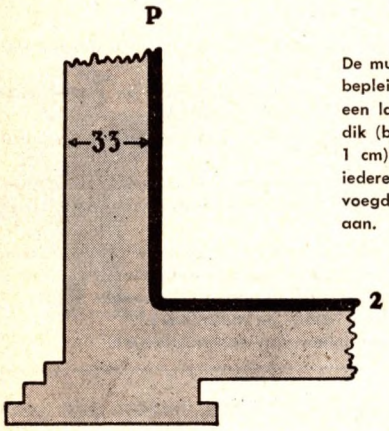
RAMONDT & Co's HANDEL-MAATSCHAPPIJ N.V.

DEN HAAG

PUDLO 40 jaar in Nederland.

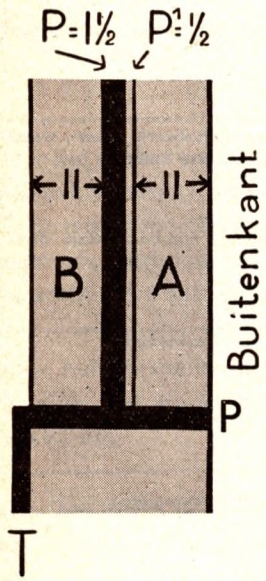
Kantoor: Koninginnegracht 140,
Telefoon: 01700 - 632568
Postrekening: 58541
IMPORTEURS VAN PUDLO

KELDERS



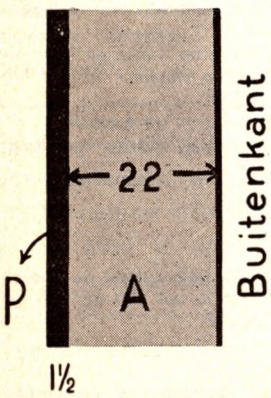
De muren en vloeren van kelders bepleistert men in de regel met een laag cementmortel van 2 cm dik (bij muren 2 laagjes, elk van 1 cm), waaraan 5 kg Pudlo op iedere 100 kg cement is toegevoegd. P geeft deze Pudlo-laag aan.

MUREN voor nieuwbouw



Bij deze methode wordt eerst de binnenwang B tot steigerhoogte opgetrokken, afgepleisterd met de waterdichte mortel P en daarna wordt de buitenwang A hier tegenaan gemetseld.
P1 geeft de $^1/_2$ cm ruimte tussen steen en waterdichte bepleistering aan, dienende voor het volwerken met metselspecie. De hierdoor verkregen muur is veel solider dan spouwwerk, gegarandeerd waterdicht, terwijl de binnenwang B een sterk absorberend vermogen heeft. De naar binnen lopende voeg PT dient als trasraam ter bescherming tegen opstijgend vocht.
Wenst men deze voeg niet, zo is het maken van een trasraam uit klinkers met cementzandmortel, waaraan Pudlo is toegevoegd, ten sterkste aan te bevelen.

MUREN voor nieuwbouw en herstelling



P geeft de waterkerende bepleistering aan bij de steensmuur A. Over deze waterdichte laag wordt een kalkzandmortel aangebracht ter voorkoming van condensatie. Deze methode kan men bij nieuwbouw, maar men dient deze bij herstellingswerk toe te passen. Het is ook wel mogelijk aan de buitenzijde te bepleisteren en dan wit cement te gebruiken. Voor villa's en hotels (vooral in badplaatsen) is dit raadzaam. Bij 2 halfsteenspouwmuren gebruike men eveneens een Pudlobepleistering, waardoor de volledige garantie verkregen wordt, dat geen „bruggetjes" ontstaan, door in de spouw gevallen mortel.

PUDLO. Het materiaal PUDLO is een wit poeder; het wordt toegevoegd aan cement voor het waterdicht maken van cementmortels en beton.

Voornaamste eigenschappen. De toevoeging van PUDLO vermindert niet de trek- en drukweerstand van cementmortels en beton; het bindt de vrije kalk uit het cement, zodat een volkomen verstening verkregen wordt; het neemt de rulheid van de mortel weg, doch geeft geen vluggere verharding; de waterdichtheid is gegarandeerd blijvend.

Mengverhouding. In de regel voege men:

voor bovengronds pleisterwerk 3 kg PUDLO
voor ondergronds en horizontaal bovengronds pleisterwerk 5 kg PUDLO en
voor beton 2 kg PUDLO
} aan iedere 100 kg cement toe.

Omgerekend in maatdelen:
bij 2 kg PUDLO: 22 delen cement op 1 deel PUDLO.
„ 3 „ „ 15 „ „ „ 1 „ „
„ 5 „ „ 9 „ „ „ 1 „ „
Een doosje, groot 9 × 9 × 10 cm, bevat ½ kg PUDLO.

Menging. Eerst PUDLO en cement goed droog mengen, daarna zand (grind) toevoegen en tenslotte water. De bereiding geschiedt op de gewone wijze. Samenstelling van de pleistermortel is in de regel 1 maatdeel cement op 3 maatdelen rivierzand.

Toepassing. PUDLO wordt meestal in de bepleistering toegepast. Benodigde hoeveelheid PUDLO (bovengronds, opgaand werk) per 1 cm dikte 1/9 kilo per m² bepleistering, maximum dikte 1½ cm. Benodigde hoeveelheid PUDLO (ondergronds- en horizontaal bovengronds werk) per 1 cm 1/5 kg per m² bepleistering, maximum dikte 2 cm.

Bij nieuwbouw is een bovengrondse bepleistering van 12 mm voldoende, dit vereist slechts 125 gr. PUDLO per m² pleisterwerk.
De extra uitgaven voor PUDLO zijn derhalve miniem en spelen geen noemenswaardige rol bij de totale bouwkosten, terwijl absolute zekerheid van waterdichtheid wordt verkregen.

Gebruiksmogelijkheden. Bij nieuwbouw zowel als bij herstellingen voor kelders, muren, balkons, platte daken, zwembassins, watertorens, tunnels, putten, schoorstenen.
PUDLO is tevens het aangewezen materiaal voor voeg- en metselmortel, speciaal voor trasramen, afdekkende rollagen, vlechtingen, gemetselde dorpels.

Waterdichte betonconstructies. Indien beton of cementmortel door toevoeging van PUDLO waterdicht is gemaakt, wordt de expansie gelimiteerd tot een relatief kleine waarde, afhankelijk van de temperatuurwisselingen. Deze zijn gewoonlijk te verwaarlozen bij niet te grote lengten en breedten. Het vrijwel niet aanwezig zijn van haarscheurtjes en scheuren in met PUDLO verwerkte cementmortel en beton is grotendeels een gevolg van het bovengenoemde limiteren van de expansie als gevolg van de absorptie van vocht; een andere oorzaak is de mogelijkheid meer zand te gebruiken, daar de toevoeging van PUDLO ook de zandrijke cementmortel en beton waterdicht maakt. Ook voor voegwerk, dat dikwijls vol haarscheurtjes zit, is het bovenstaande zeer belangrijk.

Garantie. Bij de juiste toepassing van PUDLO garanderen wij absoluut en blijvend waterdicht werk.
PUDLO werd o.a. toegepast bij kazernebouw in diverse delen van het land, bij de Staatsmijnen, de Ned. Spoorwegen, diverse Tunnelbouw, Loodswezen, Vuurtorens, Rijksgebouwen, Prov. Electr. Mijen, Gemeente-instellingen.

Levering. Verpakking in kartons van 12½ en 25 kg. In alle grote plaatsen in Nederland verkrijgbaar.

Prijs. Gaarne verstrekken wij op aanvraag uiterste prijs. Ofschoon de prijs van PUDLO per kg tamelijk hoog schijnt, is de toevoeging daarvan op de prijs van het eindproduct gering, omdat men met een kleine hoeveelheid van 2 tot 5 kg PUDLO reeds 300 tot 700 kg cementmortel en 600 tot 1500 kg beton waterdicht kan maken.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Fa. P. R. REISIGER, Chemische Bouwstoffen

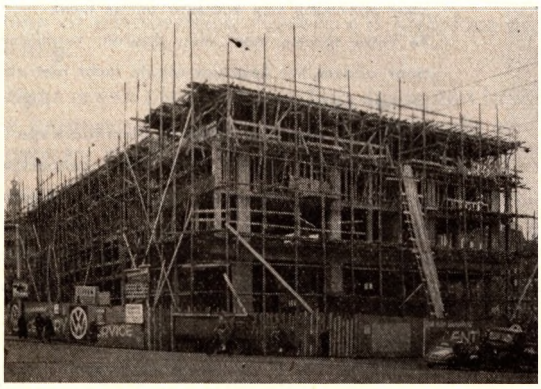
Bedum (bij Groningen)

Kantoor en Fabriek: Boterdiep Wz. 40
Telefoon: 05901 - 205 en 296
Bouwcentrum

DENK ER OM ! BIJ CEMENT HOORT STABILAX

Woningbouw N.V. Gembouw. Beton- en metselwerk met Stabilax

DENK ER OM ! BIJ CEMENT HOORT STABILAX



Betonconstructie met Stabilax.

DENK ER OM ! BIJ CEMENT HOORT STABILAX

STABILAX, toevoeging voor beton- en metselspecie.

Voorkomt grindnesten en stortnaden.
Voorkomt ontmenging tijdens transport en verwerking.
Verbetert de verwerkbaarheid van beton.
Verbetert het uiterlijk.
Voorkomt opsteken bij metselspecie.
Verhoogt de druk- en buigsterkte van beton aanmerkelijk.

STABILAX IS ONSCHADELIJK BIJ OVERDOSERING

Op aanvraag zenden wij U gaarne uitvoerige rapporten met druk- en buigcijfers tot 90 dagen, krimpcijfers, invloed op metselspecie enz.
Verbruik 20-30 cc bij beton en specie.

KOPERNAFTENAAT

Conserveringsmiddel tegen houtrot en schimmel.

REPULAX

Kleurloos geveldichtingsmiddel, waarin de nieuwste vindingen op chemisch gebied zijn verwerkt.

MORTILAX

Eenvoudig te verwerken dichtingsmiddel voor beton- en metselspecie.

MINUTAL

poeder, dat aangemaakt met water, onmiddellijk verhardt. Ideaal hulpmiddel bij het werken met grote waterdruk.

RESINAX

„Air Entraining Agent" voor gebruik in beton en metselspecie.

CUNAX

Onder deze naam brengen we een serie rotwerende middelen voor hout en weefsel in de handel, welke aan de hoogst te stellen eisen voldoen en voor alle doeleinden geschikt zijn.

SUPER-CLEAN

Hulpmiddel bij restauratiewerk en verbouwingen.
Maakt de vuilste baksteen en dakpannen als nieuw.
Voorkomt nieuwe aangroei van algen en mossen.

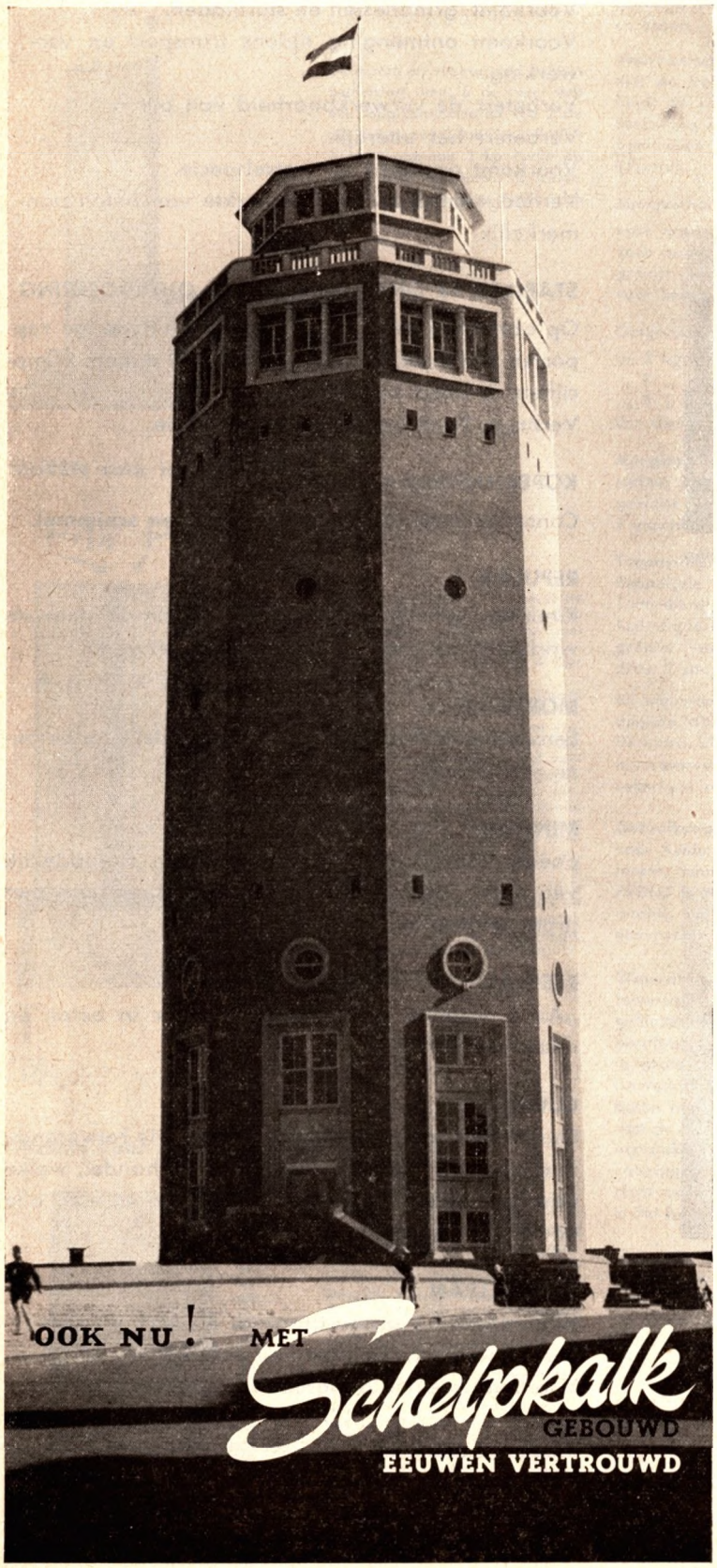
Naast deze artikelen leveren wij vele andere, waardoor het ons mogelijk is in bijzonder moeilijke gevallen een oplossing te vinden, dank zij onze jarenlange ervaring.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

SCHELPKALKVERKOOPKANTOOR N.V.

Amsterdam C

Keizersgracht 434
bij de Leidschestraat
Tel.: K 2900 - 36756 - 38844
Postgirorekening 25086



SCHELPKALK

„Schelpkalk behoort volgens N 1158 tot de groep „der luchtkalken en wordt verkregen door schel- „pen te branden, droog te blussen en daarna te „zeven.

„Schelpen bestaan uit $CaCO_3$ in de vorm van „aragoniet, een minder bestendige vorm dan „calciet, dat de zelfde samenstelling heeft, doch „bestendiger is en vooral in kalkgesteenten voor- „komt.

„Schelpen worden meestal met een speciale „schelpenzuiger opgezogen, ofwel met een schelp- „beugel gebaggerd.

„De schelpen worden in ovens verhit tot tempe- „raturen, wisselend tussen 900 en 1100 gr. C., „doch meestal tussen 1000 en 1100 gr. C., waar- „bij het koolzuur wordt uitgedreven en het „calciumoxyde overblijft.

„Dit CaO wordt dan drooggeblust en daarna „uitgezeefd, zodat steentjes e.d., die met de „schelpen zijn meegekomen, worden achterge- „houden, terwijl ook niet voldoende gebrande „schelpen hiermede kunnen worden verwijderd.

„De allerfijnste verontreiniging, zoals fijne zand- „en kleideeltjes, as e.d., komt uiteraard wel in „het eindproduct; dit heeft echter niet het minste „bezwaar.

„Soms kan schelpkalk door deze zgn. hydraule- „factoren zeer zwak hydraulisch zijn.

„Schelpkalk is dus een luchtkalk en verhardt „door opneming van koolzuur uit de lucht.

„Te vette species moet men daarom vermijden, „daar anders het koolzuur uit de lucht niet vol- „doende kan toetreden.

„Schelpkalk levert een prettig verwerkbare specie „die voldoende aan de steen hecht, behoorlijke „sterktecijfers oplevert, in zekere zin elastisch „is, zodat zettingen van het bouwwerk geen „scheuren tot gevolg hebben, en geeft slechts „geringe kans op het ontstaan van muuruitslag „en muurkanker."

Een goede sterke mortel is:

1 Schelpkalk, ½ cement, 3 zand.

Een goede slappe mortel is:

1 Schelpkalk, ¼ cement, 4 zand.

De beste mortel voor kalkzandsteen binnenmuren is:

1 Schelpkalk, ½ cement, 4½ zand.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Machinaal Stucadoren

Door middel van perslucht wordt de pleister-mortel door een ongeschoolde arbeider uit de materiaalbak tegen het te pleisteren oppervlak gespoten, waarna de stukadoor met de rij en de spaan de opgespoten pleisterlaag snel kan afwerken.

Het inschuren van de specie kan eventueel ook machinaal geschieden met een door luchtdruk aangedreven draaiende schuurschijf van 350 mm doorsnede.

Doordat de mortel met kracht wordt opgebracht, worden alle voegen in het metselwerk en alle oneffenheden volledig volgezet en is de dichtheid van de opgebrachte laag groter.

Het pleisterapparaat is geschikt voor het aanbrengen van:

1e. raaplagen in alle willekeurige mortels;
2e. witpleister, alsmede de nieuwe betonwitpleister;
3e. spritswerken op betonoppervlakten;
4e. sierpleisters en granietspuitwerk;
5e. decoratieve wandbekledingen;
6e. alle in ons land bekende acoustische- en thermische-pleisters, isolatie- en andere spuitbare materialen.

SPUITBARE MATERIALEN

Aquella is een product, dat net als witwerk aangebracht kan worden en alle vocht buitensluit. Over deze laag kan normaal behangen worden. Aquella kan overgespoten worden met **Aquaceram**, waardoor een glasharde porceleinachtige laag ontstaat, geschikt voor slachthuizen, sanitaire-inrichtingen, badhuizen, douche-cellen, enz.

Aquellux is een harsachtige silicone, voor het waterafstotend maken van buitengevels in beton, baksteen of natuursteen. Aquellux is kleurloos en doorzichtig.

Bagar is een pleistermateriaal, dat in één laag direct op betonoppervlakten wordt aangebracht en wit afgewerkt. Vervangt het spritsen, pleisteren en gipsen.

Basaltine is een spuitverf op basis van synthetische latex, leverbaar in alle mat gesatineerde pasteltinten, sneldrogend, anti-condensatie, is afwasbaar en kan op alle stuc- en cementwerken worden aangebracht.
Basaltine wordt ook geleverd in pastavorm voor relief wandversiering.

Faserit of **Decor Ducel** is een materiaal, in hoofdzaak bestaande uit asbestvezel, schept als wandbekleding een warme, gezellige en gedistingeerde sfeer en geeft aan de wanden een mat en buitengewoon decoratief uiterlijk.
Deze wandbekleding is naadloos, acoustisch, thermisch, elastisch, isolerend, onbrandbaar en lichtecht in elke kleur, structuur, relief en plastische effecten.

Isophone-Marquise is een materiaal voor brandbeveiliging en vuurbestendigheid tot 1500° C.; voor acoustische verbeteringen, voorzieningen en correcties. Geluidsabsorptie-coëfficient 42—60%. Bij thermische isolatie geeft 10 mm Isophone-Marquise op plaatijzer van 1 mm aangebracht een warmte-doorlaatverschil van 38° C.
Isophone-Marquise wordt toegepast voor anti-condensatie en is tevens zuurbestendig. Voor geluiddemping, ook contactgeluid (bij zwevende vloeren) geeft 1 mm materiaal dikte Isophone-Marquise, een reductie van 6—7 decibel bij lage frequenties en 10—13 decibel bij hoge frequenties.
Isophone-Marquise is ook in kleuren verkrijgbaar.

Pistolithe is een decoratieve waterdichte sierpleister voor buiten en binnen, in 24 onvergankelijke kleuren. Pistolithe wordt in zakken van 50 kg klaar voor het gebruik geleverd en kan naar wens worden aangebracht in relief, tyrolien, geplet, imitatie travertin, enz. enz.

AFDELING UITVOERING VAN SPUITWERKEN VOOR DE BOUWWERELD EN DE INDUSTRIE

a. Acoustische- en Thermische materialen op wanden, plafonds en constructies.
b. Decoratieve asbestvezel wandbekledingen in matte tinten, beschaafd, warm, decoratief en gezellig.
c. Herstellen van door roesten der wapening beschadigde betonconstructies.
d. Onder hoge druk volspuiten van scheuren en voegen in gebouwen, funderingen en waterwerken.
e. Vochtbestrijding, behandeling tegen doorslaand- en optrekkend vocht, zowel binnen- als buitenshuis.

N.V. v/h NIERSTRASZ, Ingenieurs - Amsterdam

Plantage Middenlaan 62
Telefoon: 020 - 741676 (7 lijnen)

Alleenvertegenwoordigers voor:

bouwmachines

A.E.G. n.v.	Elektromagnetische triltafels en trilbokken
Albaret S.A.	Wegwalsen
Allam & Co.	Vibrators
The Alsdorf Corp.	Sneeuwruimers, strepentrek- en betonzaagmachines
Baxter Ltd.	Steenbrekers
Bischoff Werke	Grondverzetmachines
Clyde Iron Works	Kranen
Comp. des Entreprises Industrielles	Breek- en zeefinstallaties
Elwell Parker Electric	Vorkheftrucks
Ermont Ateliers de Constructions	Zandstrooiers, asfaltinstallaties
Gemofix	Schiethamers
Gloster Tractors Ltd.	Zandstrooiers
I.T.D. Ltd.	Vorkheftrucks
Johnson Ltd.	Grondstampers, transportbanden, dumpers
Kelley Machine Division	Vloerpleistermachines
Mackay Industrial Equipment Ltd.	Compressoren
Rosto	Schaarbekisting
Trianco Ltd.	Bekistingsdragers
Whiteman Manufact. Comp.	Pleistermachines, transportwagens

bouwmaterialen

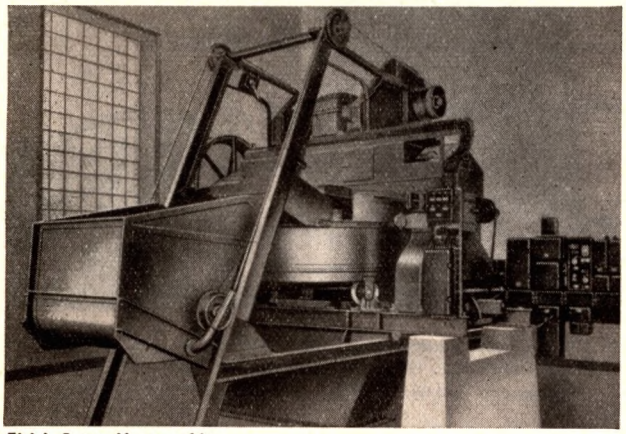
Bowes-Scott & Western Ltd.	Traptredenbeschermers
S.A. Cie Centrale de Construction	Gietstalen vloertegels
Curran Steels Ltd.	Mangaanstalen gietstukken
Expandite Ltd.	Voegvullingsmaterialen
Fidenza S.A. Vetraria	Glastegels
Industrial Engineering Ltd.	Nitex pasta
Marley Floor Tile Comp. Ltd.	Tegelvloeren
Master Builders Co.	Vloeren en verhardingsmaterialen
Multicore Solders Ltd.	Tinsoldeer
Poliet & Chausson	Zwelcement, krimpvrij cement
Reflecting Roadstuds Ltd.	Reflektoren en kattenogen
Verreries Nouvelles	Glastegels
Zarges Leichtmetallbau	Lichtmetalen ladders, laadkisten etc.
Eigen fabrikaat	Duratex egypto vloeren en tegels, alsmede Duratex vloeistof voor waterdicht beton

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

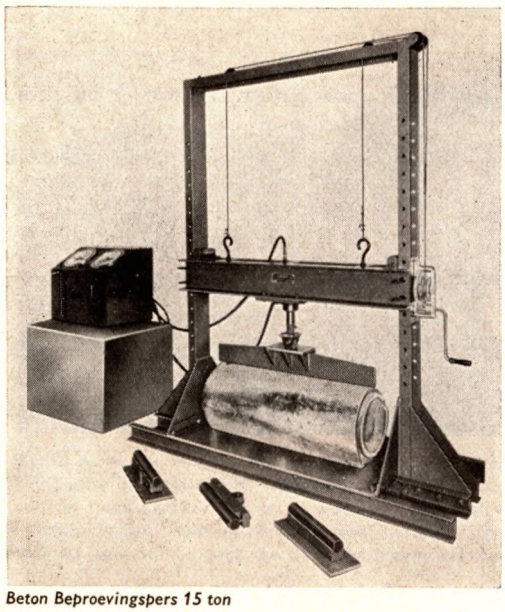
N.V. Technische Handelsonderneming „NEWA" v/h W. F. Wagner - Vlaardingen

Kantoor: Callenburgstraat 69
Magazijn: Willem Beukelszoonstr. 44 AB
Showroom: 3e Industriestraat 15
Telefoon: 01898 - 3902 en 01800 - 66042
doorlopend bereikbaar.

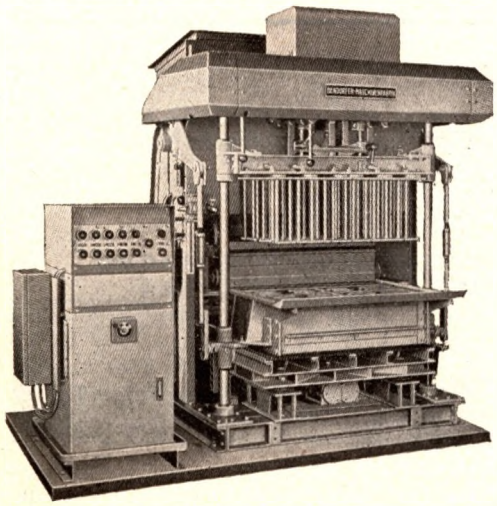
Postrekening: 118019
Telegramadres: Weefwagner
Bankiers: Ned. Middenstandsbank N.V.
Rotterdamsche Bank N.V.
Codes: A.B.C. 5th Ed.; R. Mosse code



Eirich Beton Mengmachine



Beton Beproevingspers 15 ton



Volautomatische Universele Trilmachine

Wij leveren:

„Eirich" tegenstroom-mengmachines

met nuttige inhouden van 50, 100, 150, 250, 375, 500, 750 en 1000 liter, of in speciale uitvoering met inhouden van 1500, 2000 en 2500 liter.
Onze „Eirich" mengmachines zijn geschikt voor: grofbeton, fijnbeton, lichtbeton, vezelbeton, schuimbeton, gasbeton, spanbeton, cement-, gips-, kalkzandsteen- en asfaltmortel.
Met de tegenstroom snelmengers, patent „Eirich", verkrijgt men de innigste menging der grondstoffen.
Fabrikant: Maschinenfabrik Gustav Eirich, Hardheim (Nordbaden), Duitsland.

Tegelstampmachines en Hydraulische Persen

met capaciteiten van 1000 tot 3500 tegels 30 × 30 × 4½ cm, kwaliteit I, per dag.
Tegelgrootten 10 × 10 tot 50 × 50 cm.
Leverbaar in uitvoering met schuiftafel met 2 vormen,
in uitvoering met draaitafel met 4, 5, 6 of 8 vormen.
Electrische betonstampers en electrische betonbuizen-stampmachines.
Fabrikanten: RINO-Werke OHG, Vilseck/Bammental
Maschinenfabrik Aug. Henke OHG, Vlotho-Weser
N.V. Technische Handelsonderneming „NEWA", Vlaardingen.

Betonbuizenpersen „Ettlingen"

voor betonbuizen van 10 tot 125 cm Ø, werken zonder kern.
De ronde buizen volgens N 70 voldoen aan N 370.
Fabrikant: Maschinenfabrik Ettlingen, Ettlingen/Baden, Duitsland.

Betonbuizen-trilmachines

voor betonbuizen t/m 180 cm Ø resp. 120/180 cm. Hierbij kan het bestaande vormenpark gebruikt worden. De machine werkt met verticaal gerichte trillingen en bovendruk.
Fabrikant: Aug. Henke O.H.G., Vlotho/Weser, Duitsland.

Betonbuizenvormen

voor alle betonbuizen en hulpstukken.
Fabrikant: Fa. Katzer & Kramer, Schillerstrasse 69-73, Bielefeld, Duitsland.

Trilmachines

voor het vervaardigen van drijfstenen en holle blokken volgens N 470, drijfsteenplaten en hoogovenbims-platen volgens N 471; betonklinkers, trottoir- en opsluitbanden volgens N 498 en N 499.
Fabrikant: Bendorfer Maschinenfabrik A. Syré, Bendorf am Rhein.

Beproevingsapparaten

voor beton, cement, kalk, alle soorten stenen, tegels e.d., alsook dakpannen en andere keramische producten.
Fabrikant: Chemisches Laboratorium für Tonindustrie, Schnackenburgstrasse 4, Berlin-Friedenau, Duitsland.

Vibratoren

n.l. uitwendige vibratoren, oppervlakte-vibratoren en vibrerende stampers, zowel voor beton- als grondverdichting, benevens **trilnaalden** voor betonverdichting.
Fabrikant: Elektromotorenwerk Jöst G.m.b.H., Hammerstrasse 95, Münster, Duitsland.

Schuurmachines

voor natuur- en kunststeenbewerking met benzine- of electromotor.
Fabrikant: Fa. Beyer & Liessmann, Varrentrappstrasse 53, Frankfurt am Main, Duitsland.

Doseerapparaten

voor verdeling en toevoer van cement, zand, grind, puin, anthraciet, cokes e.d.
Fabrikant: Fa. Eugen Rost, Taunusstrasse 13, Mainz, Duitsland.

Spanbetoninstallaties

voor balken, palen, buizen, masten, dwarsliggers, bruggen enz., in diverse systemen.
Fabrikant: Eduard Seidner, Riedlingen-Württ.

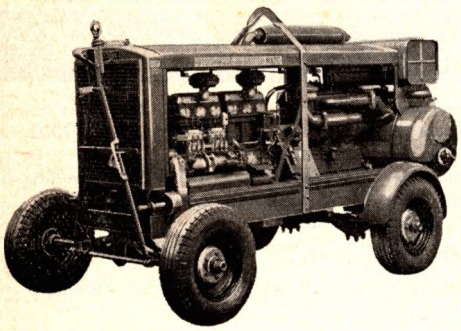
Vraagt prijzen en nadere gegevens.

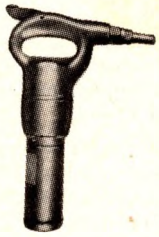
Van Rietschoten & Houwens

TECHNISCHE MAATSCHAPPIJ PNEUMATIEK N.V.

Rotterdam

Westzeedijk 469-479
Telefoon: 01800 - 35020 (7 lijnen) Postbus: 6025
Telegram-adres: MACHINERY Postrekening: 50594



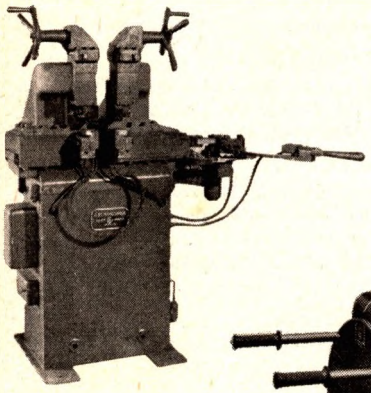


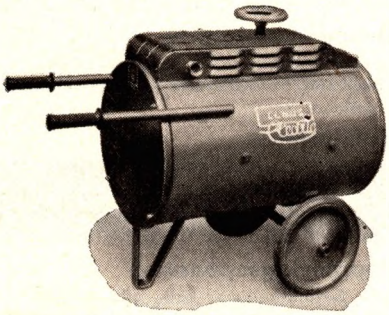
Electrische, Benzine- en Dieselgedreven transportabele **LUCHTCOMPRESSOREN.**

PNEUMATISCHE WERKTUIGEN

betonsloophamers, vibratoren, boorhamers, lieren enz.

NATZANDSTRAAL-APPARATUUR.

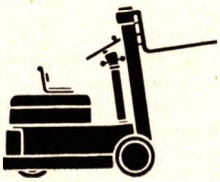


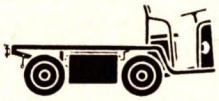


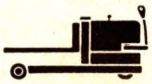
STUIKLASMACHINES voor betonijzer tot Ø 60 mm.

PUNTLASMACHINES voor het kruiselings puntlassen van betonijzer.

LASTRANSFORMATOREN, LASGELIJKRICHTERS en **LASAGGREGATEN** voor het hechten van betonijzer.







Electrische, Benzine- en Dieselelectrische **VORKTRUCKS** tot **2½** ton.

Electrische **TREKKERS** en **PLATFORMWAGENS** tot **10** ton.

KIJK DOOR-RIJ DOOR doorzichtige plastic bedrijfsdeuren.

Zie pag. 622

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

VICTORY OIL IMPORT - Vreeswijk

Kantoor en opslagplaatsen: Julianaweg 19
Telefoon: 03470 - 264
Postrekening: 192966
Bankier: Vlaer & Kol, Utrecht

Bij de bouw van de kantoren voor de Rijksgebouwendienst aan het Stadhoudersplantsoen te 's-Gravenhage werd door Volker Bouw Mij N.V. te Rotterdam tot volle tevredenheid „embet" toegepast.

„EMBET" betonbekistingsolie

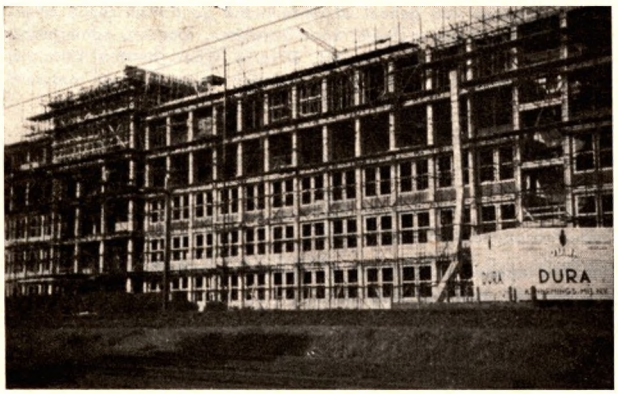
„Embet" is een uit U.S.A. geïmporteerde, emulgeerbare olie, speciaal vervaardigd voor het invetten van betonbekistingen en -mallen. Vermengd met water ontstaat een homogene „room"achtige emulsie. Door het uitstrijken of spuiten van deze emulsie op de bekisting wordt aanhechting van betondelen aan de bekisting absoluut voorkomen.

Het T.N.O. Afd. Bouwmaterialen te Delft heeft „embet" als ontkistingsmiddel onderzocht en geeft in haar uitvoerige rapporten als eindconclusie:

„Embet" werd onderzocht als ontkistingsmiddel. Verdund met water liet het zich gemakkelijk tot een emulsie roeren. Verschillende soorten bekisting, eenmaal met deze emulsie bestreken, kwamen bij lossing gaaf en zonder aanhechting van betondelen te voorschijn. Bij driemaal herhaald gebruik van de slechts eenmaal bestreken bekisting bleef aanhechting evenzeer achterwege als bij de eerste ontkisting. Op het beton waren geen olieachtige vlekken van het ontkistingsmiddel aanwezig.

„Embet" is onschadelijk te achten voor het beton en diens bewapening.

w.g. Prof. Dr. Lobry de Bruijn



Dura's Aann. Mij N.V. te Rotterdam gebruikte bij de uitbreiding van het Stads- en Academisch Ziekenhuis te Utrecht voor de bekisting van dit werk „embet" en als toevoegingsmateriaal voor de mortel „Victorol A.E.A.", met als resultaat gaaf beton en schoon bekistingshout en geen ontmenging van de beton tijdens het transport.

VICTOROL A.E.A.

„VICTOROL A.E.A." is een toevoegstof voor beton- en metselspecie. Als luchtbindingsmiddel geeft de Victorol A.E.A. (Mengolie) vele voordelen, o.a.:

- Geen ontmenging tijdens het vervoer, dus geen grintnesten
- Meerdere uitlevering
- Grotere plasticiteit en homogeniteit
- Geen opsteken meer van de specie in de metselkuipen.

Het rapport van het T.N.O. te Delft vermeldt dat uit vergelijkende mengsels kan geconcludeerd worden dat toevoeging van VICTOROL A.E.A. met vermindering van cementgehalte (ca. 10%) en vermindering van het watergehalte (ca. 15%) gelijkblijvende sterkten geeft. Een mogelijke vergissing in de dosering van de Victorol A.E.A.-toevoeging heeft geen nadelige invloed op de beton.

Ook voor de bouw van het Rusthuis „Nijenstede" te Amersfoort werd door de Firma W. en J. Heilijgers te Amersfoort, zowel de „embet" als de „Victorol A.E.A." met veel succes toegepast.

Bouw „City-House" te Rotterdam, uitgevoerd door Manhave en Kruithof's Bouwbedrijf N.V. te Rotterdam. Ook dit bedrijf gebruikt reeds jarenlang voor alle betonbekisting „embet" betonbekistingsolie.

n.v. Ingenieurs-Bureau voor Bouwnijverheid

Oegstgeest

AANNEMINGS-MAATSCHAPPIJ VOOR BOUW- EN GEWAPEND BETONWERKEN. TIMMERFABRIEK

Kantoor, opslagterrein en fabriek aan het kruispunt Haagse Schouw van de Rijksweg Den Haag—Amsterdam en de Rijn.

Telefoon: Leiden 01710 - 20341 (5 lijnen)
Postrekening: 34735

BOUWWERKEN

Uitvoering van woningen, clubgebouwen, fabrieken, kantoren, kerken, ontspanningsgelegenheden, scholen, tribunes, winkels, landhuizen, ziekenhuizen enz. Bouwwerken uitgevoerd in meer dan 200 plaatsen.

GEWAPEND BETONBOUW

Uitvoering van fabrieken, kantoren, bruggen, aanlegsteigers, tunnels, rioolwaterzuiveringen, utiliteitsbouw. Vervaardiging van gewapend beton heipalen. Herstel en verbetering van gewapend betonconstructies met het cementkanon onder hoge druk. Dichting van lekkages en vochtwering. Constructietekeningen en berekeningen in eigen technisch bureau.

MONTAGEBOUW

a. Skeletbouw, zowel demontabel als permanent. Licht gewicht, goed warmte-isolerend. Zeer geschikt voor bedrijfsgebouwen, loodsen, fabriekshallen, kantoren, laboratoria, scholen enz.
b. Montagewoningen voor export, o.a. voor tropische en subtropische gebieden.

TIMMERFABRIEK

Alle timmerwerken, kozijnen, ramen, deuren, trappen, kasten, keukens, kerkbanken, tafels enz. Gepatenteerde, moderne tuimelramen. Houtconstructies van geheel of gedeeltelijk genormaliseerde onderdelen volgens eigen systeem, voor barakken, loodsen, zomerhuizen enz., zeer geschikt voor export. Diverse typen houten spantconstructies voor grote vrije overspanningen volgens eigen ontwerp.

NILBO (zie pag. 146)

Gelijmde spanten, liggers en houtconstructies.

HAWA (zie pag. 386 en 387)

Geperfectionneerde schuif-, vouw- en harmonica-deuren en -ramen.

Hoofdvertegenwoordiging der Zwitserse firma Kaspar Winkler & Cie o.a. voor de kwaliteitsproducten:

FRIOPLAST air-entraining agent voor beter verwerkbare en vorstbestendige beton, met onverzwakte stortvoegen, hogere druksvastheid en verbeterde waterdichtheid.

INTRAPLAST ter verkrijging van een plastische injectiemortel met 25 % minder water en goede omhulling der voorgespannen wapening.

BINDA soorten 1, 2, 3, 4 en 4a voor vochtwering en snelle dichting van lekkages.

SORAL kitsoorten in zwart en licht-grijs, met grote plasticiteit voor voegvulling.

SASSOL verstenende verf in lichte tinten voor binnen- en buitenmuren.

Zie ook pag. 146, 386 en 387

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

NV. Wernink's Beton Maatschappij, Leiden

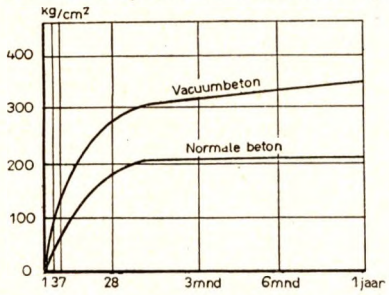
Directie: P. A. Wernink Jr. en Ir J. J. G. van Hoek c.i.

Telefoon: 01710 - 25444 (4 lijnen)
Telegramadres: Wernink-Leiden
Postbus: 1
Postrekening: 1471
Bankiers: Amsterdamsche Bank N.V., Leiden
Kantooruren: 8.30—12.30 en 2—5.30, Zaterdags 8.30—12.30

Uitvoering van bouwwerken met toepassing van alle moderne bouwmethoden o.a. in Vacuum-Concrete

Eigenschappen van VACUUM-CONCRETE

1. Alle eigenschappen van beton met een lagere water-cement factor.
2. Grotere dichtheid en geringere krimp.
3. Een ander verloop van de verharding (zie onderstaande verhardingskrommen).
4. Een soort schijnvastheid, welke optreedt tijdens en onmiddellijk na de behandeling.



Het **VACUUM-CONCRETE** procédé kan (behalve kwaliteitsverbetering) voordelen in uitvoeringstijd en bouwsom geven, daar waar een grote herhaling en gelijkvormigheid van bouwelementen werden voorzien.

Eigen constructiebureau.

Sedert 1904 hebben wij meer dan 1000 bouwwerken van onderscheiden aard uitgevoerd zoals:

bankgebouwen
bunkers
bruggen
fabrieken
kademuren
kantoorgebouwen
kerken
kraanbanen
pontons
scholen
silo's
viaducten

NATUURSTEENBEDRIJF V.O.N.K. te Leiden (afdeling der N.V. Wernink's Beton Maatschappij

NATUURSTEEN VOOR ELK BOUWWERK

Interieurbekledingen
Puien en Gevelbekledingen
Platen voor sanitaire inrichtingen
Platen voor de meubelindustrie
Toonbanken
Altaarbekledingen
Monumenten
Grafmonumenten en grafzerken
Venstertabletten
Vloertegels
Schoorsteenmantels

(behalve naar Uw ontwerp, ook eenvoudig rechte en hoekmantels in massaproductie)

Door de moderne outillages van ons bedrijf, vakkundig personeel, goede organisatie, kunnen wij instaan voor nauwkeurig werk

Zie pag. 84

Betonsamenstellingen

Aangenomen volumegewicht (v,g.) cement is (volgens de G.B.V.) 1.25

BETON BESTAANDE UIT CEMENT EN GRINDZAND

Mengverhouding in volumedelen	Benodigde materiaalhoeveelheden voor 1 m³ beton			Mengverhouding in volumedelen	Benodigde materiaalhoeveelheden voor 1 m³ beton			Mengverhouding in volumedelen	Benodigde materiaalhoeveelheden voor 1 m³ beton		
	Cement in kg		grindzand in l		Cement in kg		grindzand in l		Cement in kg		grindzand in l
	v.g. 1.25	v.g. 1.40			v.g. 1.25	v.g. 1.40			v.g. 1.25	v.g. 1.40	
1 : 1	844	945	675	1 : 6	241	270	1160	1 : 12	130	146	1250
1 : 1,5	675	756	810	1 : 6,5	225	252	1170	1 : 13	120	135	1250
1 : 2	563	630	900	1 : 7	210	235	1180	1 : 14	113	126	1260
1 : 2,5	480	538	960	1 : 7,5	198	222	1190	1 : 15	105	118	1270
1 : 3	421	472	1010	1 : 8	188	210	1200	1 : 16	99	111	1270
1 : 3,5	375	420	1050	1 : 8,5	178	199	1210	1 : 17	94	105	1280
1 : 4	338	378	1080	1 : 9	168	188	1210	1 : 18	88	99	1280
1 : 4,5	306	343	1100	1 : 9,5	161	180	1220	1 : 19	84	94	1280
1 : 5	280	314	1120	1 : 10	154	172	1230	1 : 20	80	90	1280
1 : 5,5	259	290	1140	1 : 11	141	158	1240				

BETON BESTAANDE UIT CEMENT, SCHERP ZAND EN GROVE GRINDTOESLAG.

Alles wat door de 7 mm zeef gaat wordt als zand aangemerkt. Alles wat op de 7 mm zeef blijft liggen wordt als grove steenslag aangemerkt.

Mengverhouding in volumedelen	Materiaalhoeveelheden voor 1 m³ beton				Verhouding zand : grove toeslag	Mengverhouding in volumedelen	Materiaalhoeveelheden voor 1 m³ beton				Verhouding zand : grove toeslag
	Cement in kg		Scherp zand in l	Grove toeslag in l			Cement in kg		Scherp zand in l	Grove toeslag in l	
	v.g. 1.25	v.g. 1.40					v.g. 1.25	v.g. 1.40			
1 : 3 : 2	297	333	715	475		1 : 1 : 1,5	563	630	450	675	
1 : 4,5 : 3	210	235	755	505		1 : 2 : 3	313	350	500	750	
1 : 6 : 4	163	182	780	520	1,5 : 1	1 : 3 : 4,5	221	247	530	795	1 : 1,5
1 : 7,5 : 5	134	150	795	530		1 : 4 : 6	170	190	545	820	
						1 : 5 : 7,5	138	155	555	835	
						1 : 6 : 9	118	132	565	845	
1 : 1 : 1	650	728	520	520							
1 : 1,5 : 1,5	466	522	560	560		1 : 1 : 2	500	560	400	800	
1 : 2 : 2	371	415	590	590		1 : 1,5 : 3	350	392	420	840	
1 : 2,5 : 2,5	304	340	610	610		1 : 2 : 4	275	308	440	880	
1 : 3 : 3	263	295	630	630	1 : 1	1 : 2,5 : 5	225	252	450	900	1 : 2
1 : 3,5 : 3,5	230	258	645	645		1 : 3 : 6	192	215	460	920	
1 : 4 : 4	205	230	655	655		1 : 4 : 8	148	166	475	950	
1 : 5 : 5	167	187	670	670							
1 : 6 : 6	143	160	680	680		1 : 5 : 10	121	135	480	960	
						1 : 1,5 : 2,5	387	434	465	775	
						1 : 3 : 5	214	240	513	856	diversen
						1 : 1,5 : 2	430	482	516	688	

BETON BESTAANDE UIT CEMENT, SCHERP ZAND EN STEENSLAG

Mengverhouding in volumedelen	Benodigde materiaalhoeveelheden voor 1 m³ steenslagbeton				Mengverhouding in volumedelen	Benodigde materiaalhoeveelheden voor 1 m³ steenslagbeton			
	Cement in kg		Scherp zand in l	Steenslag in l		Cement in kg		Scherp zand in l	Steenslag in l
	v.g. 1.25	v.g. 1.40				v.g. 1.25	v.g. 1.40		
1 : 1 : 1	656	735	525	525	1 : 3 : 3	260	291	624	624
1 : 1 : 1,5	567	635	450	675	1 : 3 : 3,5	240	269	576	672
1 : 1 : 2	636	600	430	860	1 : 3 : 4	224	251	537	716
1 : 1,5 : 1,5	478	535	573	573	1 : 3 : 4,5	209	234	501	752
1 : 2 : 2	391	438	626	626	1 : 3 : 5	195	218	468	780
1 : 2 : 2,5	347	389	556	695	1 : 3 : 5,5	184	206	441	809
1 : 2 : 3	313	350	500	750	1 : 3 : 6	174	195	417	834
1 : 2 : 3,5	284	318	454	795	1 : 4 : 4	195	218	624	624
1 : 2 : 4	260	291	416	832	1 : 4 : 5	174	195	556	695
1 : 2,5 : 2,5	313	350	625	625	1 : 4 : 6	156	175	500	750
1 : 2,5 : 3	284	318	568	681	1 : 4 : 7	143	160	456	798
1 : 2,5 : 3,5	260	291	520	728	1 : 5 : 5	156	175	625	625
1 : 2,5 : 4	240	269	480	768	1 : 5 : 6	143	160	570	684
1 : 2,5 : 4,5	224	251	448	806	1 : 5 : 7	129	145	520	728
1 : 2,5 : 5	209	234	418	835					

BETON BESTAANDE UIT CEMENT, BIMS EN SCHERP ZAND

Mengverhouding in volumedelen	Benodigde materiaalhoeveelheden voor 1 M³ bimsbeton				Mengverhouding in volumedelen	Benodigde materiaalhoeveelheden voor 1 M³ bimsbeton			
	Cement in kg		Bims in l	Scherp zand in l		cement in kg		Bims in l	Scherp zand in l
	v.g. 1.25	v.g. 1.40				v.g. 1.25	v.g. 1.40		
1 : 3 : 1	375	420	900	300	1 : 2 : 2	375	420	600	600
1 : 1 : 3	375	420	300	900	1 : 2,5 : 1,5	375	420	750	450
1 : 1,5 : 2,5	375	420	450	750					

BETON BESTAANDE UIT CEMENT EN BIMS

Mengverhouding in volumedelen	Benodigde materiaalhoeveelheden in 1 M³ bimsbeton			Mengverhouding in volumedelen	Benodigde materiaalhoeveelheden in 1 M³ bimsbeton		
	cement in kg		Bims in l		cement in kg		Bims in l
	v.g. 1.25	v.g. 1.40			v.g. 1.25	v.g. 1.40	
1 : 5	315	353	1260	1 : 9	188	210	1350
1 : 6	269	301	1290	1 : 10	170	190	1360
1 : 7	235	263	1315	1 : 11	155	174	1365
1 : 8	208	233	1330	1 : 12	143	160	1370

Metsel- en Pleistermortels

Soort	Mengverhouding in volumedelen	Materiaalhoeveelheden voor 1 M³ mortel			
		Cement in kg		Kalkdeeg in l	Zand in l
		v.g. 1.25	v.g. 1.40		
Cementmortel	1 : 0,5	1038	162		415
	1 : 1	800	896		640
	1 : 1,5	650	728		780
	1 : 2	547	612		875
	1 : 2,5	472	529		945
	1 : 3	417	467		1000
	1 : 3,5	370	414		1035
	1 : 4	329	368		1050
	1 : 4,5	292	327		1050
	1 : 5	263	294		1050
	1 : 6	219	245		1050
Cement-kalkmortel (Kalkdeeg)	1 : 0,25 : 3	384	430	77	920
	1 : 0,25 : 4	313	350	63	1000
	1 : 0,50 : 3	356	399	142	855
	1 : 0,50 : 4	296	331	118	945
	1 : 0,50 : 5	253	283	101	1010
	1 : 1 : 4	263	295	211	844
	1 : 1 : 5	230	257	184	920
	1 : 1 : 6	202	226	162	972
	1 : 2 : 4	219	245	350	700
	1 : 2 : 5	194	217	310	775
	1 : 2 : 6	174	195	278	835
	1 : 2 : 7	161	180	256	896
	1 : 2 : 8	146	163	233	932
	1 : 2 : 9	134	150	215	967
	1 : 2 : 10	125	140	200	1000
	1 : 2 : 11	116	130	186	1025
	1 : 2 : 12	109	122	174	1045
	1 : 3 : 4	186	208	446	595
	1 : 3 : 6	154	172	368	735
	1 : 3 : 8	130	146	312	832
	1 : 3 : 10	113	127	272	907
	1 : 3 : 12	100	112	241	964
	1 : 3 : 14	90	101	216	1008
	1 : 3 : 16	82	92	196	1045
	1 : 4 : 8	118	132	377	754
	1 : 4 : 10	104	116	320	830
	1 : 4 : 12	93	104	293	880
	1 : 4 : 14	84	94	268	938
	1 : 4 : 16	77	86	245	978
	1 : 4 : 18	71	79	225	1012
	1 : 4 : 20	65	73	208	1040
	1 : 5 : 10	96	107	384	768
	1 : 5 : 12	87	97	345	828
	1 : 5 : 14	79	88	314	978
	1 : 5 : 16	72	81	288	922
	1 : 5 : 18	67	75	266	958
	1 : 5 : 20	62	69	247	987
	1 : 5 : 22	58	65	231	1015
	1 : 5 : 24	54	61	216	1035
	1 : 6 : 12	81	91	388	776
	1 : 6 : 14	74	83	355	827
	1 : 6 : 16	68	76	327	872
	1 : 6 : 18	63	71	303	909
	1 : 6 : 20	59	66	283	942
	1 : 6 : 22	55	62	265	970
	1 : 6 : 24	52	58	249	994
	1 : 6 : 26	49	55	235	1018
	1 : 6 : 28	46	52	222	1036

Soort	Mengverhouding in volumedelen	Materiaalhoeveelheden voor 1 M³ mortel			
		Cement in kg		Kalkdeeg in l	Zand in l
		v.g. 1.25	v.g. 1.40		
Cement-kalkmortel (Kalkdeeg)	1 : 7 : 14	70	78	391	782
	1 : 7 : 16	63	71	356	813
	1 : 7 : 18	60	67	337	886
	1 : 7 : 20	56	63	315	900
	1 : 7 : 22	53	59	296	931
	1 : 7 : 24	50	56	279	955
	1 : 7 : 26	47	53	264	978
	1 : 7 : 28	45	50	250	1000
	1 : 7 : 30	43	48	238	1019
	1 : 7 : 32	41	46	227	1036
	1 : 8 : 16	62	69	393	786
	1 : 8 : 18	57	64	366	825
	1 : 8 : 29	54	60	344	860
	1 : 8 : 22	51	57	324	891
	1 : 8 : 24	48	54	306	918
	1 : 8 : 26	46	51	290	942
	1 : 8 : 28	43	48	276	966
	1 : 8 : 30	41	46	263	987
	1 : 8 : 32	39	44	251	1002
	1 : 8 : 34	38	42	240	1020
	1 : 8 : 36	36	40	230	1034
	1 : 8 : 38	35	39	221	1049
	1 : 8 : 40	33	37	213	1065
	1 : 9 : 18	54	61	394	788
	1 : 9 : 20	52	58	371	824
	1 : 9 : 22	49	55	351	858
	1 : 9 : 24	46	52	332	884
	1 : 9 : 26	44	49	315	910
	1 : 9 : 28	42	47	300	933
	1 : 9 : 30	40	45	286	954
	1 : 9 : 32	38	43	274	973
	1 : 9 : 34	37	41	262	990
	1 : 9 : 36	35	39	252	1008
	1 : 9 : 38	34	38	242	1022
	1 : 9 : 40	32	36	233	1036
	1 : 10 : 20	49	55	396	792
	1 : 10 : 22	46	52	375	824
	1 : 10 : 24	45	50	356	853
	1 : 10 : 26	42	47	339	880
	1 : 10 : 28	40	45	322	902
	1 : 10 : 30	38	43	309	926
	1 : 10 : 32	37	41	295	944
	1 : 10 : 34	36	40	283	962
	1 : 10 : 36	34	38	272	979
	1 : 10 : 38	33	37	262	996
	1 : 10 : 40	31	35	252	1008
	1 : 10 : 42	30	34	244	1023
	1 : 10 : 44	29	33	235	1035
	1 : 10 : 46	28	32	228	1046
				Schelp-of poederkalk in l	Zand in l
Cement-kalkmortel (Schelp- of poederkalk)	1 : 0,25 : 3	338	434	78	930
	1 : 0,25 : 4	318	356	64	1016
	1 : 0,50 : 3	363	406	145	870
	1 : 0,50 : 4	300	336	120	960
	1 : 0,50 : 5	256	287	103	1025
	1 : 1 : 4	272	305	218	872
	1 : 1 : 5	235	263	188	940

Metsel- en Pleistermortels

Soort	Mengverhouding in volumedelen	Materiaalhoeveelheden voor 1 M³ mortel: Cement in kg v.g. 1.25	Cement in kg v.g. 1.40	Schelp- of poederkalk in l	Zand in l
Cement-kalkmortel (Schelp- of poederkalk)	1 : 1 : 6	207	232	166	996
	1 : 2 : 4	230	258	368	736
	1 ; 2 : 5	188	210	300	750
	1 : 2 : 6	181	203	290	870
	1 : 2 : 7	163	183	262	917
	1 : 2 : 8	150	168	240	960
	1 : 2 : 9	140	157	224	1008
	1 : 2 : 10	128	143	204	1020
	1 : 2 : 11	120	134	191	1050
	1 : 2 : 12	110	123	176	1056
	1 : 3 : 4	198	222	476	634
	1 : 3 : 6	162	181	387	774
	1 : 3 : 8	137	153	327	872
	1 : 3 : 10	118	132	282	940
	1 : 3 : 12	104	116	248	992
	1 : 3 : 14	93	104	222	1036
	1 : 3 : 16	82	92	198	1056
	1 : 4 : 8	124	139	398	796
	1 : 4 : 10	109	122	349	872
	1 : 4 : 12	96	108	310	929
	1 : 4 : 14	87	97	278	974
	1 : 4 : 16	79	89	253	1011
	1 : 4 : 18	72	81	232	1044
	1 : 5 : 10	101	113	405	810
	1 : 5 : 12	91	102	363	871
	1 : 5 : 14	82	92	278	918
	1 : 5 : 16	75	84	300	960
	1 : 5 : 18	69	77	276	994
	1 : 5 : 20	64	72	256	1024
				Tras in l	Zand in l
Cement-trasmortel	1 : 0,25 : 2	499	559	102	812
	1 : 0,25 : 3	393	440	79	942
	1 : 0,25 : 4	321	359	64	1025
	1 : 0,5 : 2	474	531	190	758
	1 : 0,5 : 3	372	417	149	894
	1 : 0,5 : 4	307	344	123	981
	1 : 0,5 : 5	261	292	104	1041

Soort	Mengverhouding in volumedelen	Materiaalhoeveelheden voor 1 M³ mortel: Cement in kg v.g. 1.25	Cement in kg v.g. 1.40	Tras in l	Zand in l
Cement-trasmortel	1 : 0,75 : 3	354	396	212	849
	1 : 0,75 : 4	296	331	177	945
	1 : 0,75 : 5	252	282	151	1005
	1 : 1 : 2½	373	418	298	745
	1 : 1 : 3	338	378	270	810
	1 : 1 : 4	283	317	226	904
	1 : 1 : 5	244	273	194	973
			Kalkdeeg in l	Tras in l	Zand in l
Kalktrasmortel (Kalkdeeg)	1 : 1 : 1		414	414	414
	1 : 1,5 : 1		362	543	362
	1 : 1,5 : 2		287	430	574
	1 : 2 : 2		261	521	521
	1 : 2 : 3		220	440	660
	1 : 2 : 4		190	379	758
	1 : 2 : 5		167	334	833
	1 : 2 : 6		149	298	894
			Schelp- of poederkalk in l	Tras in l	Zand in l
Kalktrasmortel (Schelp- of poederkalk)	1 : 0,25 : 1		570	142	570
	1 : 0,25 : 2		404	101	808
	1 : 0,25 : 3		313	78	939
	1 : 0,25 : 4		256	64	1024
	1 : 0,5 : 1		518	259	518
	1 : 0,5 : 2		378	189	756
	1 : 0 5 : 3		297	149	891
	1 : 0,5 : 4		245	123	980
	1 : 1 : 1		440	440	440
	1 : 1 : 2		333	333	666
	1 : 1 : 3		270	270	810
	1 : 1,25 : 1,5		358	447	536
	1 : 1,25 : 2		314	394	628
	1 : 1,5 : 1		380	570	380
	1 : 1,5 : 2		299	449	598
	1 : 2 : 3		226	452	678
	1 : 2 : 4		195	390	780

Soort	Mengverhouding in volumedelen	Materiaalhoeveelheden voor 1 M³ mortel: Kalkdeeg in l	Schelp- of poederkalk in l	Zand in l
Kalkmortel (Kalkdeeg)	1 : 1,5	480		720
	1 : 2	410		820
	1 : 2,5	358		895
	1 : 3	317		951
	1 : 3,5	284		994
	1 : 4	257		1028
	1 : 5	211		1055
Kalkmortel (Schelp- of poederkalk)	1 : 1,5		515	773
	1 : 2		435	870
	1 : 2,5		384	960
	1 : 3		332	996
	1 : 3,5		296	1036
	1 : 4		263	1052
	1 : 5		211	1055
		Kalkdeeg in l	Gips in l	Zand in l
Kalk-gipsmortel (Kalkdeeg)	1 : 0,20 : 2	385	77	770
	1 : 0,20 : 2,5	340	68	850
	1 : 0,20 : 3	305	61	915
	1 : 0,25 : 3	300	75	900
	1 : 0,25 : 3,5	272	68	952
	1 : 0,25 : 4.-	248	62	992
	1 : 0,25 : 4,5	228	57	1026

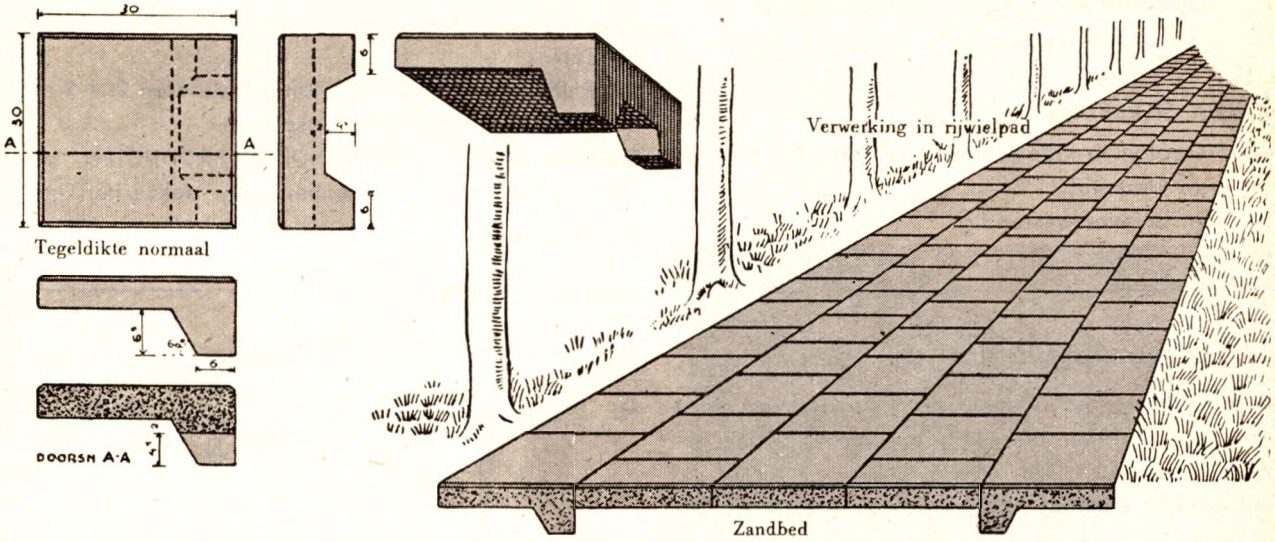
Soort	Mengverhouding in volumedelen	Materiaalhoeveelheden voor 1 M³ mortel: Kalkdeeg in l	Gips in l	Zand in l
Kalk-gipsmortel (Kalkdeeg)	1 : 0,25 : 5	212	53	1060
	1 : 0,5 : 2	355	178	711
	1 : 0,5 : 3	283	142	849
	1 : 0,5 : 4	235	118	940
	1 : 0,75 : 3	269	202	806
	1 : 0,75 : 4	226	170	901
	1 : 0,75 : 5	194	146	970
	1 : 1 : 3	256	256	768
	1 : 1 : 4	216	216	864
	1 : 1 : 5	187	187	935
	1 : 1 : 6	165	165	990
		Schelp-of poederkalk in l	Gips in l	Zand in l
Kalk-gipsmortel (Schelp- of poederkalk)	1 : 0,5 : 1	512	256	512
	1 : 0,5 : 2	374	187	748
	1 : 0,5 : 3	295	148	885
	1 : 0,5 : 4	243	122	972
	1 : 1 : 2	328	328	656
	1 : 1 : 3	265	265	795
	1 : 1 : 4	223	223	892
	1 : 1 : 5	192	192	960
	1 : 1 : 6	169	169	1014

N.V. BANDEN- EN TEGELFABRIEK „DE BANDTEGEL" ECHT (Limb.) - Tel. 04754 - 374 - Octrooi-houdster	**LIMBURG, NOORD-BRABANT, ZEELAND**
BETONINDUSTRIE „HOLLAND" WESTERVOORT - Tel. 08303 - 288 - Licentie-houdster	**GELDERLAND, OVERIJSSEL, DRENTE, FRIESLAND, GRONINGEN**
N.V. BETONINDUSTRIE „VERWO" WOERDEN - Tel. 03480 - 2438 - Licentie-houdster	**NOORD-HOLLAND, ZUID-HOLLAND, UTRECHT, GED. GELDERLAND**

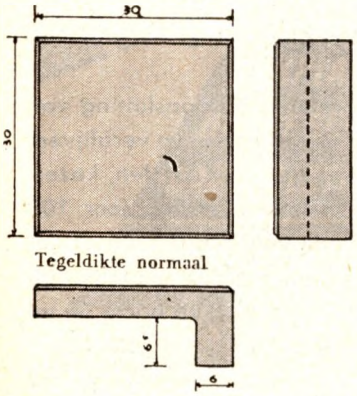
Wij vervaardigen . . . ! DE OPSLUITTEGEL

Nokkenopsluittegel voor Rijwielpaden (Octrooi 72213)

aan de onderzijde voorzien van twee nokken.

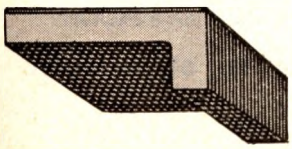


De nokkenopsluittegel is tevens een eenvoudige goedkope oplossing voor verbreding van bestaande rijwielpaden.



Voordelen:

1. De nokkenopsluittegels komen te liggen op het aangestampte zandbed en krijgen een zeer vaste ligging tengevolge van de in dit zandbed grijpende nokken.
2. Het tussen de tegels door in het zandbed dringende water kan zijdelings tussen de nokken ontwijken en veroorzaakt geen drassige ondergrond zoals bij toepassing van opsluitbanden, waardoor deze vaak los komen te liggen.
3. De verticale druk op de nokkenopsluittegels veroorzaakt tengevolge van de nokken een kracht loodrecht op de as van het rijwielpad, waardoor de tegels vast aaneen gaan sluiten.
4. De opsluitbanden kunnen vervallen, waardoor een grote besparing van kosten ontstaat.



Bandopsluittegel voor voetpaden

aan de onderzijde voorzien van een doorgaande verzwaring.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Betonwarenfabr. Hoogkerk (Gr.)

Telefoon 05900 - 5341 - 5342
Hoofdkantoor: Laan van Meerdervoort 434, Den Haag
Telefoon 01700 - 399931

Toepassing van Artilux Sierbeton

ARTILUX SIERBETON

Edel Sierbeton in vele fraaie tinten, zonder toevoeging van kleurstof.
Kleurecht en weerbestendig.

BETONARTIKELEN

Productie van:

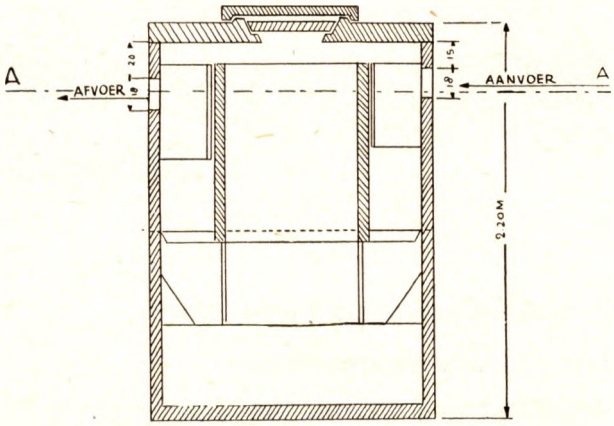
RIOOLBUIZEN (Waterdicht, onder hoge druk getrild)
TROTTOIR- en OPSLUITBANDEN
TROTTOIRTEGELS in ongewassen en gewassen uitvoering met grote slijtweerstand en in fraaie kleur.

WEGMEUBILAIR:

BERMPLANKEN, BOCHTPALEN, VERKEERSSTENEN e.d.
Deze artikelen zijn uit voorraad leverbaar.
PUTTEN
BEDRIJFSVLOERPLATEN in standaardmaten 2 × 2 m¹ en de daarbij behorende pasplaten.
DIVERSE WATERBOUWKUNDIGE PRODUCTEN als damwandplanken, kleine heipalen, dekzerken etc.
KEERWANDEN.

EMKO ZUIVERINGSPUT

De bijzondere, gepatenteerde constructie van deze tank maakt afvoer in openbaar water zonder bezwaar mogelijk.
Toepassing: Speciaal voor woningbouw, kazernes, scholen, fabrieken etc.



Doorsnede van een EMKO Zuiveringsput

Levering: in 3 typen, respectievelijk Ø 135, Ø 160 en Ø 200 cm.
Put type I: Ø 135 cm. Berekend op aansluiting van een woningblok, waar ca. 20-30 personen verblijven.
Put type II: Ø 160 cm. Berekend voor scholen, kazernes, kantoren enz. waar alleen overdag door 100 tot 150 personen van de toiletten gebruik wordt gemaakt. Deze put kan eveneens worden geplaatst bij ziekenhuizen of sanatoria, waar dag en nacht 50 tot 75 personen verblijven.
Put type III: Ø 200 cm. Voor gebouwen, waar 200 tot 250 mensen gebruik van de toiletten maken.

HOOFDKANTOOR DEN HAAG **LAAN VAN MEERDERVOORT 434, TEL. 01700-399931**

Zie pag. 373

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Betonwarenfabr. Valkenburg (Z.H.)

Katwijkerweg 33
Telefoon 01718 - 2425
Hoofdkantoor: Laan van Meerdervoort 434, Den Haag
Telefoon 01700 - 399931

Overzicht van de fabrieken te Valkenburg.

De Abex-fabriek te Valkenburg legt zich hoofdzakelijk toe op levering van:

MECHANISCH VERDICHTE BETONELEMENTEN
uitgevoerd in normale grindbeton of in sierbeton.

PREFAB-ELEMENTEN
voor systeembouw.

BETONARTIKELEN

Systeemtrappen: Abex, Mono, Kebo etc.
Balconhekken - gevelplaten - kozijnen - balken - kolommen - spanten - dakplaten - dorpels - afdekbanden - goten - dektreden - betonschuttingen - glasbetonramen - glasroeden - raamomlijstingen - lateien - luifels etc.

Toepassing van Abex betonkozijnen in het nieuwe belastinggebouw te Amsterdam.

Verder worden door de Abex-fabriek te Valkenburg alle voorkomende exclusieve serie-betonelementen geleverd.

Uitvoeringen geschieden volgens tekening.

Leveringen: franco op het werk of — in middel van vervoer — voor het werk.

ABEX

DAKPLATEN
DAKBESCHOT
DAKISOLATIEPLATEN

ALLE BETONARTIKELEN
ARTILUX-SIERBETON

FABRIEKEN TE
HOOGKERK
VALKENBURG Z.H.
WEZEP

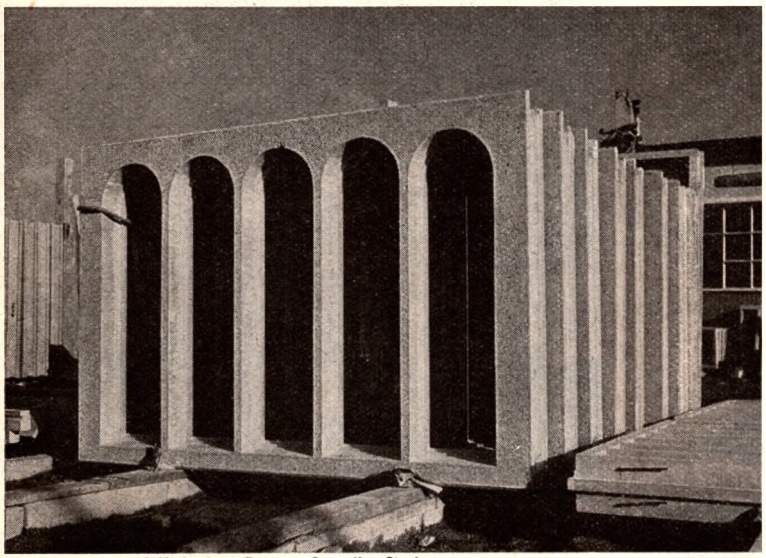
HOOFDKANTOOR: DEN HAAG **LAAN VAN MEERDERVOORT 434, TEL. 01700-399931**

Zie pag. 373

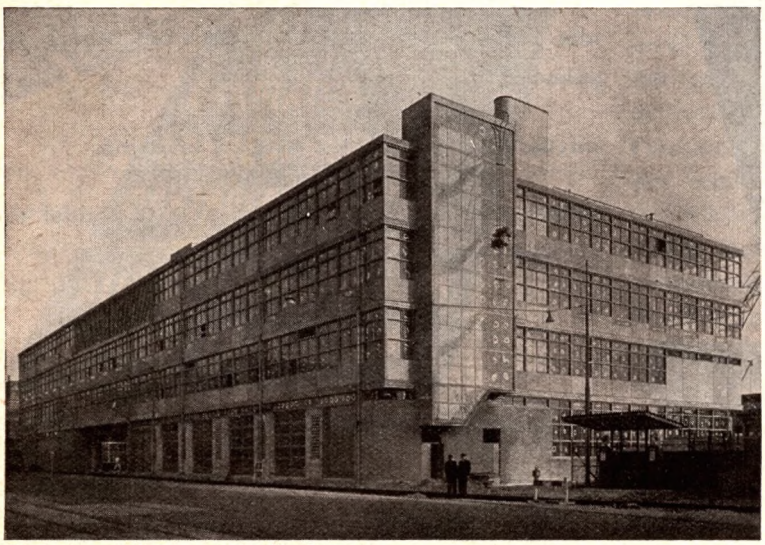
BASTO N.V. Betonfabriek - Oudenbosch

Telefoon: 01652 - 624, na 18 uur 645
Postrekening: 410929
Bankiers: v. Mierlo & Zn N.V., Roosendaal

Winkelpromenade „Lijnbaan" Rotterdam, Bastolite Sierbeton



Kerkramen voor R.K. kerk te Dussen, Bastolite Sierbeton



Werkgebouw Holland—Amerika lijn, Beton ramen

BETONRAMEN

in beton- en kunststeenuitvoering voor Kerken, Fabrieken, Woningbouw, Scholen, Boerderijen.
De sierlaag wordt naar monster uitgevoerd, gewassen, gebouchardeerd, gezandstraald, gepolijst, gefrijnd.
In alle afmetingen volgens tekening.

HEIPALEN EN OPLANGERS

in elke gewenste vorm.

UTILITEITSBOUW

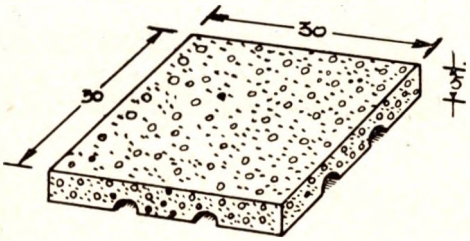
o.a. spanten voor fabrieken, loodsen, enz.

DAK- EN WANDPLATEN

in klinkerisoliet- of bimsbeton.
Cassette-, kanaal- of kanaalcassetteplaten.
Minimaal gewicht, sterk isolerend, groot draagvermogen.

In **BASTOLITE-SIERBETON** en normale beton leveren wij o.a.

Balken (ieder profiel)
Balusters
Dakgoten
Damplanken
Dektreden
Dorpels
Doucheplaten en -bakken
Funderingsplaten
Hekpalen
Kademuurafdekkingen
Keermuren
Lateien
Lichtkappen
Merkpalen
Omlijstingen
Pilasters
Rijwielblokken
Traptreden
Vensterbanken enz.



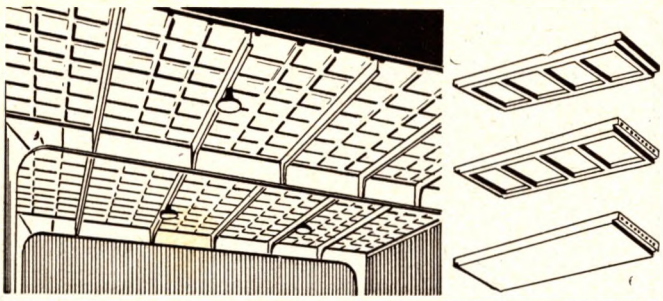
BASTOLITE-DRAINEERTEGEL

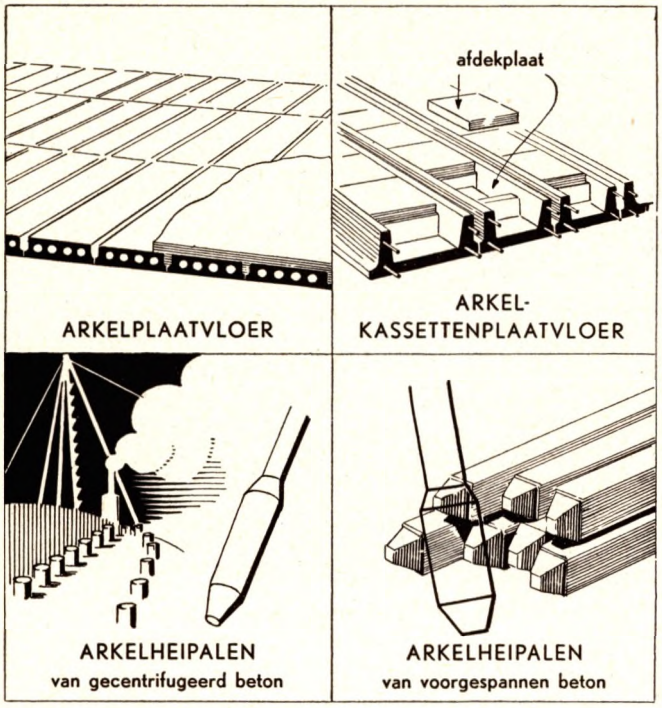
in diverse kleuren.

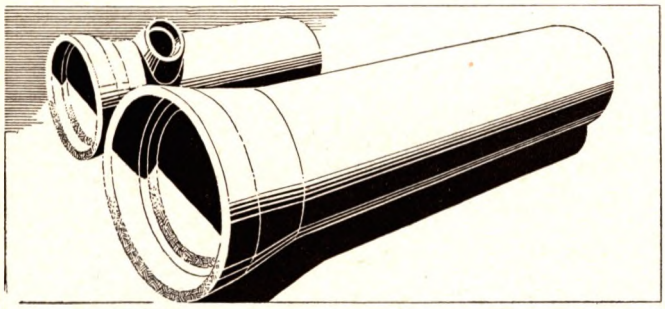
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

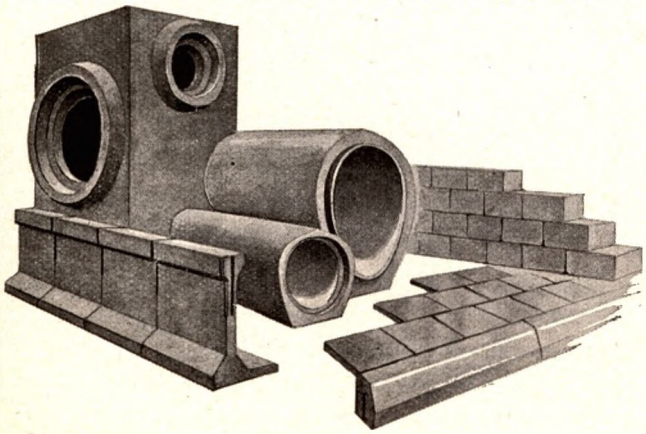
N.V. BETONDAK, Fabrieken te Arkel

Kantoor te Gorinchem









ARKELDAKEN

Arkeldaken zijn daken van gewapend bimsbeton, samengesteld uit losse in de fabriek vervaardigde elementen, voorzien van kassetten en/of isolatiekanalen. De platen worden gemonteerd op stalen of betonnen draagconstructies. De economische lengte is ca. 2 m; de breedte is 0,50 m. Kassettenplaten zonder isolatie-kanalen zijn de lichtste, kassettenplaten en vlakke platen met isolatiekanalen zijn beter isolerend.
Arkeldaken zijn licht, brandvrij en duurzaam.

ARKELVLOEREN

Arkelplaatvloeren bestaan uit holle bimsbetonplaten, waarover, na montage, een gewapende laag grindbeton gestort wordt.
De normaalbreedte bedraagt 33,3 cm; de economische overspanning is 2—2,50 m, max. ca. 4 m.
Arkelkassettenplaatvloeren. Deze vloeren bestaan, evenals de Arkelplaatvloeren, uit in de fabriek vervaardigde bimsbetonkassettenplaten, waarover echter na montage kleine bimsbetonafdekplaatjes worden gelegd.

ARKELHEIPALEN

Arkelheipalen van gecentrifugeerd of voorgespannen beton zijn in verschillende diameters en lengten leverbaar.

ARKELBUIZEN

Arkelbuizen zijn ronde gecentrifugeerde buizen van gewapend beton of voorgespannen beton. De normale uitvoering is met mof en spie; de waterdichte verbinding wordt gevormd door een rubber ring.
De buizen worden gefabriceerd in diameters van minimum 280 mm tot maximum 1500 mm inwendig.
Alle voorkomende hulpstukken als bochten, spruitstukken, mangatbuizen, T-stukken, alsmede aansluitingen op stalen of gietijzeren buizen kunnen worden bijgeleverd.
De buizen worden toegepast voor drinkwaterleidingen, rioolpersleidingen, rioleringen, hevelleidingen, duikers, persbuizen enz.
Voor rioolleidingen kunnen zeer practische inspectieputten worden bijgeleverd.

TEGELS EN BANDEN

vlakke tegels, tegels met vellingkanten, boomtegels, trottoirbanden, bochtbanden, kantplanken, opsluitbanden, keerbanden, inritstenen, boomkransen, enz.

RIOOLBUIZEN

DIVERSE ARTIKELEN

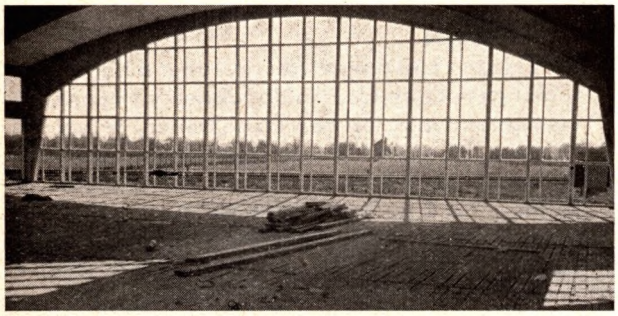
damwandplanken, keerwanden, betonschuttingen, afrasteringspalen, grenspalen, K.M. en H.M. palen, parkeerborden, afstandsborden, bermplanken, betongoten, kabelkokers, kabelbeschermstukken, kolken en putten, betonzuilen, drijfstenen en -platen, Arkelbouwstenen.

Een uitvoerige brochure over alle BETONDAK-ARTIKELEN wordt op aanvraag gaarne toegezonden.

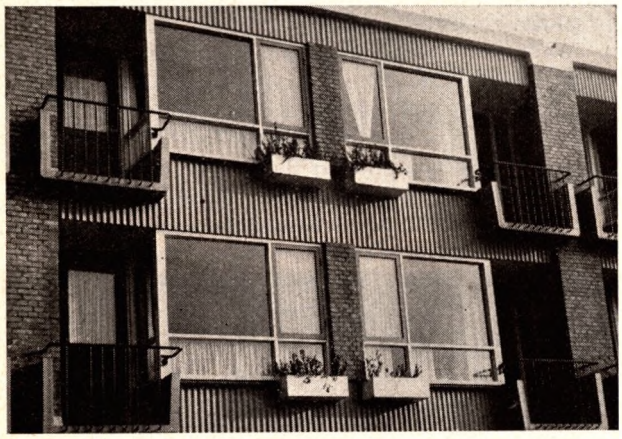
n.v. Betonindustrie v/h A. v. Bodegom & Co

Spijkenisse

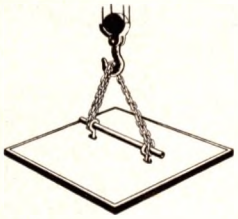
Telefoon: 01880 - 2501 (na 6 uur ook 2333)
Postrekening: 29980



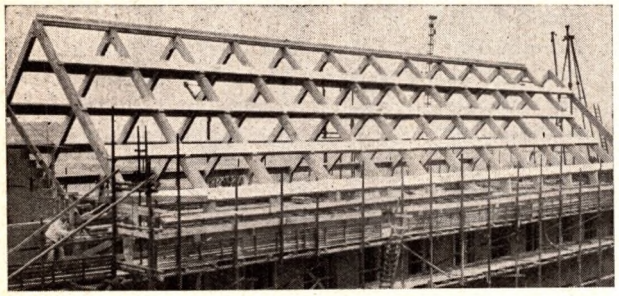
KOZIJNEN
Op dit gebied hebben wij zeer ruime ervaring. Deze worden gefabriceerd in elke vorm volgens tekening.



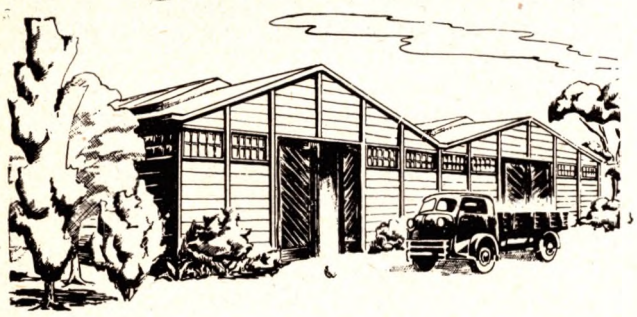
GEVELPLATEN
Hierbij kunnen ook gevelplaten geleverd worden — met of zonder sierlaag.



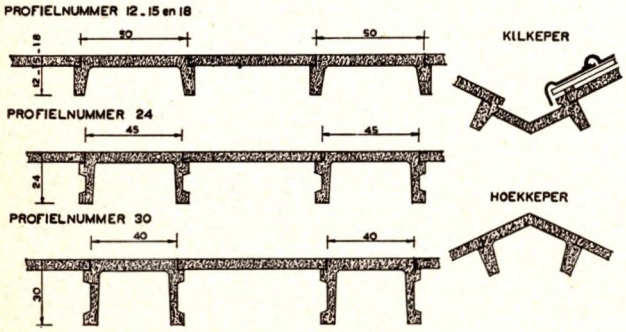
VLOERPLATEN
voor licht, middel en zwaar transport, met of zonder slijtlaag.



KAPCONSTRUCTIES
Kapconstructies van driescharnierspanten en gordingen volgens het systeem v. d. Land.
Windverbanden zijn hierbij niet nodig.



LOODSEN
geheel van gewapend beton.
Het dak van klinkerisoliet-kassettenplaten of van eternit-golfplaten.



v. d. LAND-VLOEREN
voor elke overspanning en elke belasting.
De lichtste vloer bij grootste nuttige belasting.

Verder leverancier van alle voorkomende betonwaren, als: schuttingen, afrasteringspalen — zowel recht als met gebogen kop —, platen, banden. tanks, putten, keermuren enz. enz.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

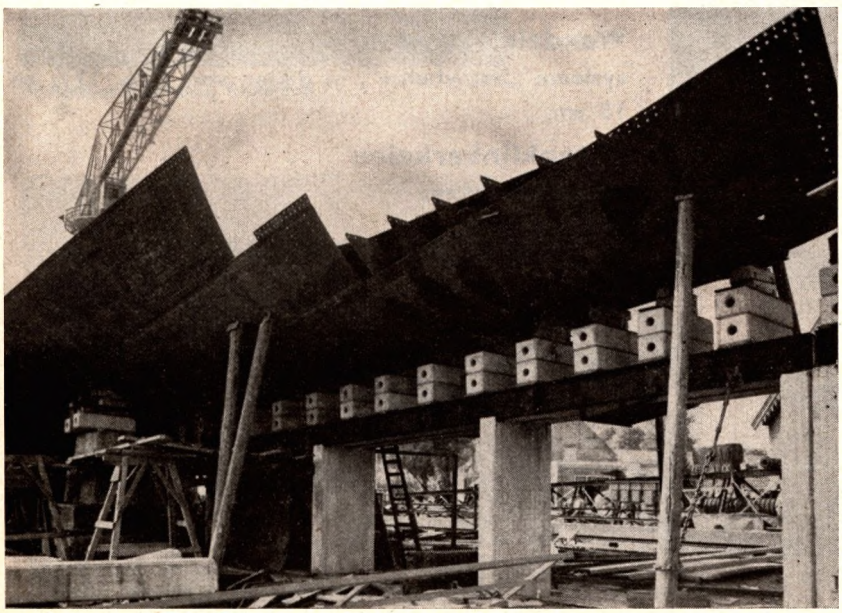
N.V. Betonfabriek voorh. J. en A. den Boer, Nieuw-Lekkerland (bij Rotterdam)

OPGERICHT 1883

Telefoon: 2 (dag en nacht)
Postrekening: 51690

KLM AEROCARTO n.v.

TEGELS
TROTTOIRBANDEN
OPSLUITBANDEN
RIOLEN - RIOOLBERRIES
BETONPLANKEN EN -PLATEN
SCHUTTINGEN
AFRASTERINGSPALEN
KOLKEN
SEPTIC-TANKS
HELLINGBLOKKEN
KABELKOKERS EN AFDEKPLATEN
BOOMTEGELS
ZUILTJES



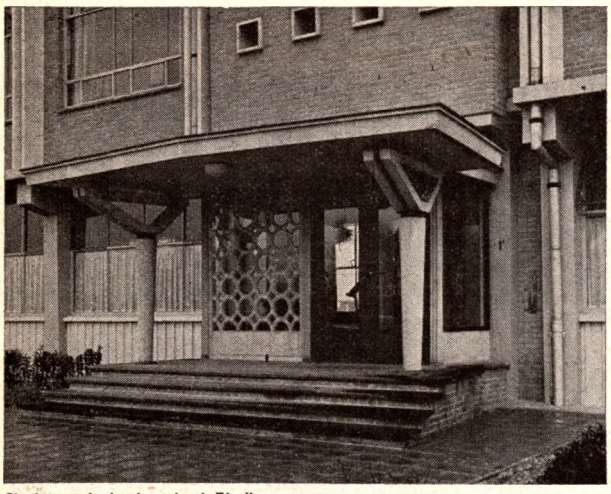
Hellingblokken onder schip in aanbouw

SPONNINGGLOOIINGTEGELS
Systeem J. &. A. DEN BOER,
voor talud- en oeverbekledingen.
Toegepast door vele officiële instellingen.

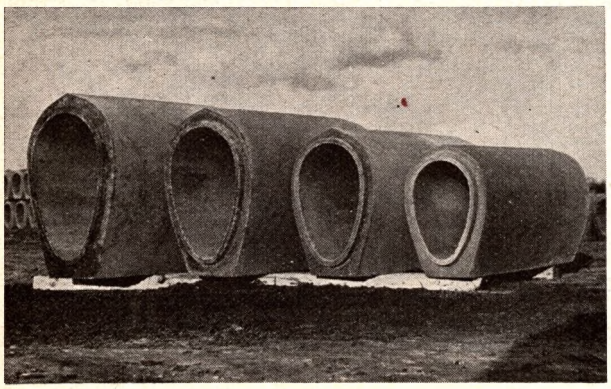
Brochures op aanvraag.

N.V. Bouwbeton, Betonwarenfabriek, Best (N.Br.)

I.B.C. weg 8
Telefoon: 04998 - 440



Sierbeton Ambachtsschool Eindhoven



Betonbuizen

„Parisole" dakelementen in het werk

SPECIALE INRICHTING VOOR STOOMVERHARDING

Fabricage van:

„Bouwbeton" binnenmuurstenen

formaat 21 × 10 × 8½ cm. Kenmerkblad M 43. Grote loonbesparing. Grootst mogelijke stucadoor- en metselspecieaanhechting. Door stoomverharding een max. krimp van 0,378 pro mille (derhalve practisch krimpvrij).

Vloerelementen systeem „Bouwbeton"

met grote isolatiewaarde, in dikten van 15 en 20 cm, gering betonijzerverbruik; geen druklaagopstorting vereist. Goedgekeurd door de Commissie voor de beoordeling van gewapend betonconstructies in woningen (modelblad no. 15). Statische berekeningen worden verstrekt.

Dakelementen

van een speciale samenstelling voor paraboolvormige daken, merk „Parisole", waarvan eveneens berekeningen worden verstrekt.

Alle betonartikelen voor de wegenbouw, op de strengste keur.

Alles op het gebied van **Trilbeton, Kunststeen** en **Terrazzo**, zoals dorpels, neuten, vensterbanken, wasbakken, bloembakken, in naturel, uitgewassen, geschuurde, gepolijste, gefrijnde of gebouchardeerde uitvoering.

Spanten - Kozijnen Ramen - Heipalen

Betonkraagbuizen

met ingedraaide rillen bij de verbinding, passend in gresbuishulpstukken.

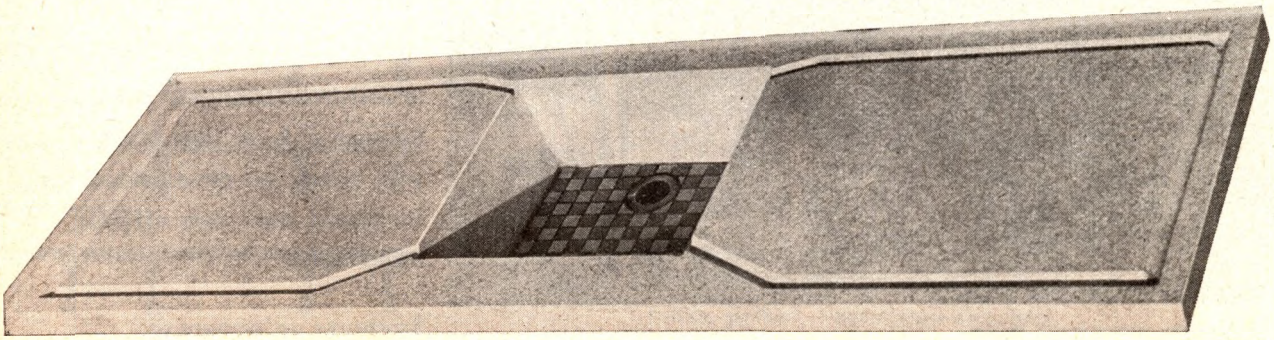
Wandelelementen

systeem „Bouwbeton", in dikten van 10½, 12½ en 18 cm.

Betonklinkerkeien

met hulpstukken.

Door stoomverharding gunstige levertijden.



Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

BETONNO

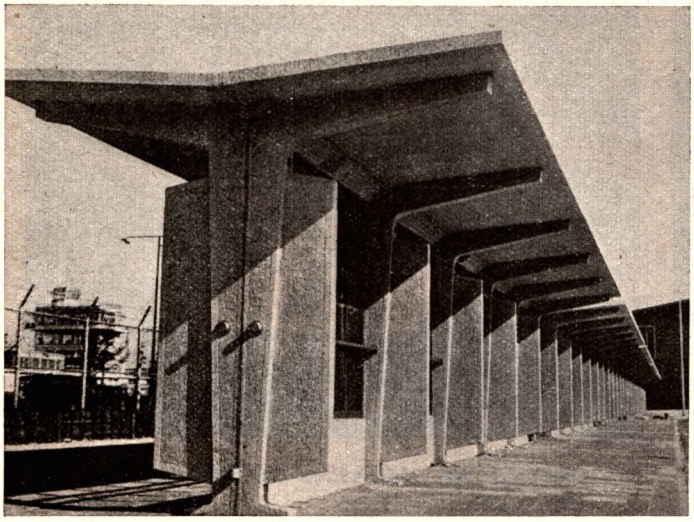
Wettig gedeponeerd

Fa. S. Denker - Hilversum

FABRIEK: LOOSDRECHT

Telefoon: 02958 - 247
na 5 uur 02950 - 592
Bankiers: Ned. Middenstandsbank, Hilversum
Amsterdamsche Bank, Hilversum

OPGERICHT 1913



Luchthaven Schiphol. Abri 75 m lang

„BETONNO" urinoirs en **abri's** hebben door hun speciale bewerking grotere voordelen:

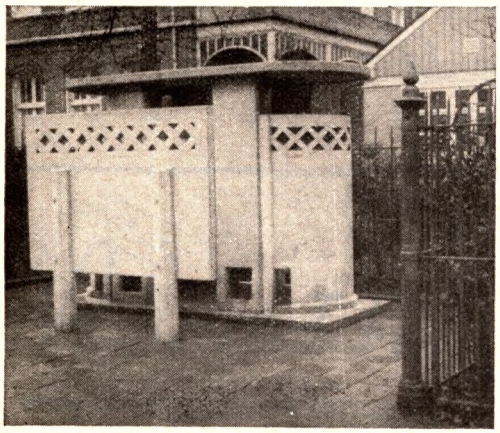
1e. Beton en deklaag worden tegelijk getrild en vormen één geheel.

2e. De afwerking (gefrijnd en gebouchardeerd door steenhouwers).

3e. Het hinderlijk beschrijven, alsmede het opplakken van reclame's enz. wordt door het verkregen ruwe oppervlak voorkomen.

„BETONNO"-BLOEMBAKKEN en FABRIEKSURINOIRS

Inlichtingen en tekeningen worden op aanvraag gaarne toegezonden.

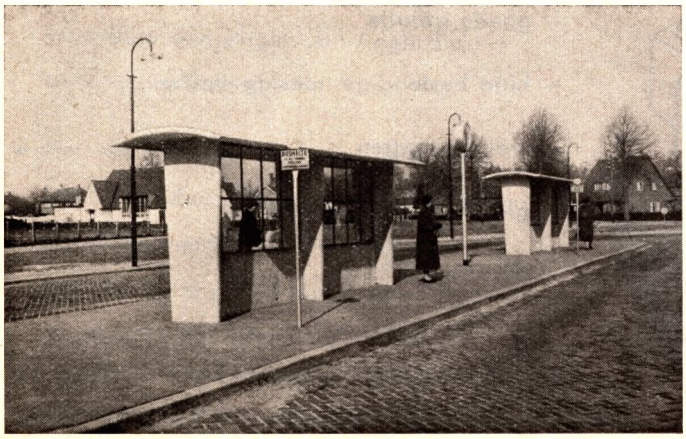


Wilhelmina Ziekenhuis, Amsterdam

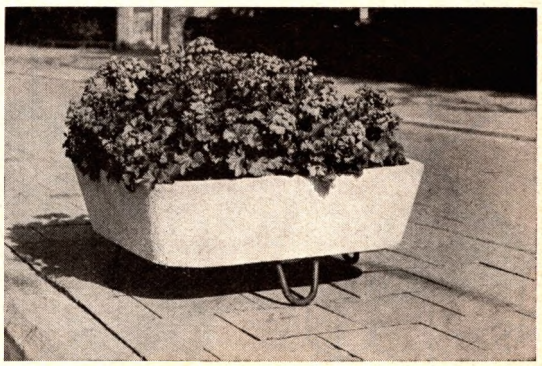
„BETONNO"-ARTIKELEN VOOR DE BETERE BOUW

o.a.
Lateien
Raamomlijstingen
Traptreden
Erkerafdekkingen
Luifels
Dorpels en neuten
Pergola's
Venstertabletten

} Alleen volgens tekening



Abri's Autobusstation te Soest



Bloembak type „Utrecht"

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

BREDERO BETON - Utrecht

Postbus 26, Maarssen

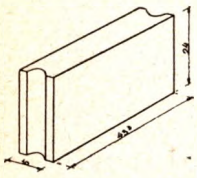
Telefoon: 030 - 21141

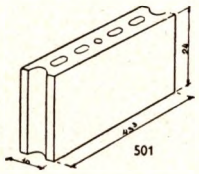
B2 BLOKKEN

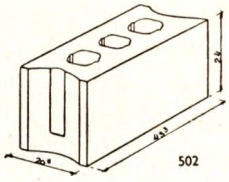
TECHNISCHE GEGEVENS B2 BLOKKEN

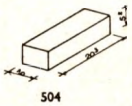
BLOK TOEPASSING EN/OF BENAMING	Aantal per m²	Hoeveelh. specie in liters per m² muur	LICHTBETON Type nr.	LICHTBETON Nr. kenmerkbl. ratiobouw	LICHTBETON Muurgewicht in kg/m² 2-zijdig afgew.	GRINDBETON Type nr.	GRINDBETON Nr. kenmerkbl. ratiobouw	GRINDBETON Muurgewicht in kg/m² 2-zijdig afgew.
10 cm blok massief	9	9	500	158	200			
10 cm blok	9	9	501	77	180	601	3	230
15 cm blok	9	15	509	141	270			
20 cm blok voor lichte bouwmuren	9	18	502	78	300			
20 cm utiliteitsblok	9	16	512		250	612		335
20 cm bouwmuurblok	12	22	520	142	370			
30 cm blok	18	39	505	9	470	605	10	600
5 cm separatieblok	12	4	507		100			
7 cm separatieblok	9	5	508		135			
10 cm strekblok			510					
pasblok			504	139		604	140	
dubbel pasblok	32		506	100		606	160	

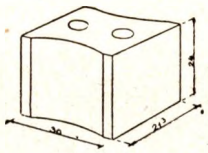
PHYSISCHE GEGEVENS OP AANVRAAG

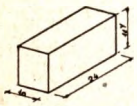

500

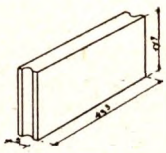

501

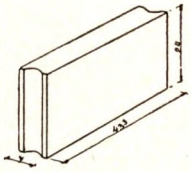

502

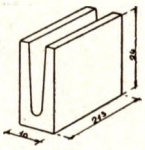

504

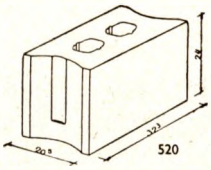

505


506


507

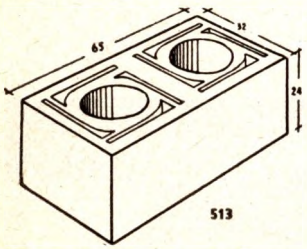

508


510

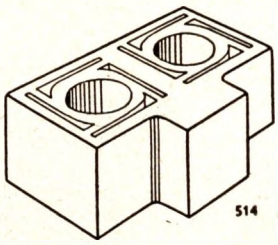

520

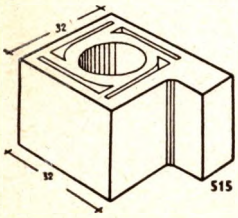
B2 SCHOORSTEENBLOKKEN

VOOR RECHTOPGAANDE KANALEN:

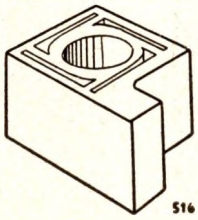


513


514



515


516

- goede isolatie
- hitte bestendige toeslag-stoffen
- weinig voegen
- gladde wand, goede trek
- doorsnee ø 15 cm.

Besparing op vaklieden — snel bouwen — verlaging van de bouwkosten. Voor laag- en hoogbouw diverse formaties mogelijk.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

BREDERO BETON - Utrecht

Postbus 26, Maarssen
Telefoon: 030 - 21141

O KEI — ARLITH

TECHNISCHE GEGEVENS:

buigtreksterkte >60 kg/cm²

stroefheid >0.45

(gemeten volgens de methoden van het Rijkswegenbouwlaboratorium)

afmetingen:

Lengte : 22½ cm

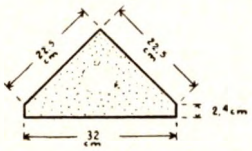
Breedte : 11 cm

Dikte : 7, 8 en 9 cm

Aantal : 38 - 39 stuks per m²

Kleur : heiderood

De ervaren staf en moderne installatie van Bredero Beton staan borg voor een grote productie op constante kwaliteit.



Bisschopsmuts
als kantopsluiting
bij bestrating
in keperverband,
dikte 8 cm

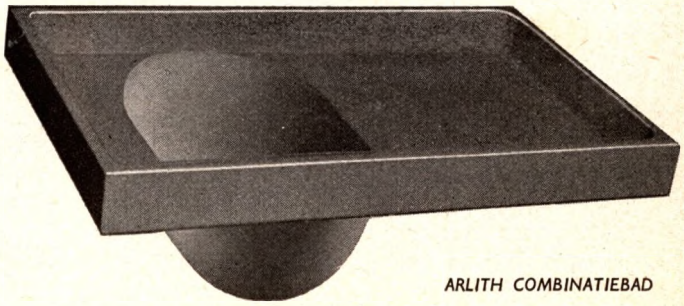
DE VEILIGE KEI
voor bestrating

ARLITH

- ARLITH is kunststeen, vervaardigd uit door-en-door hetzelfde materiaal.
- ARLITH wordt in stalen mallen getrild, waardoor een ongewoon hoge dichtheid wordt verkregen.
- Het resultaat is een glad, strak en kantig product, dat in de practijk zijn deugdelijkheid bewees en dat wij dan ook ten volle garanderen, zowel wat constructie als materiaal betreft.

Industriële productie van ARLITH voor:

- COMBINATIEBADEN
- SUMMUMBADEN
- AANRECHTBLADEN
- DOUCHEBAKKEN
- TOILETKASTJES



ARLITH COMBINATIEBAD

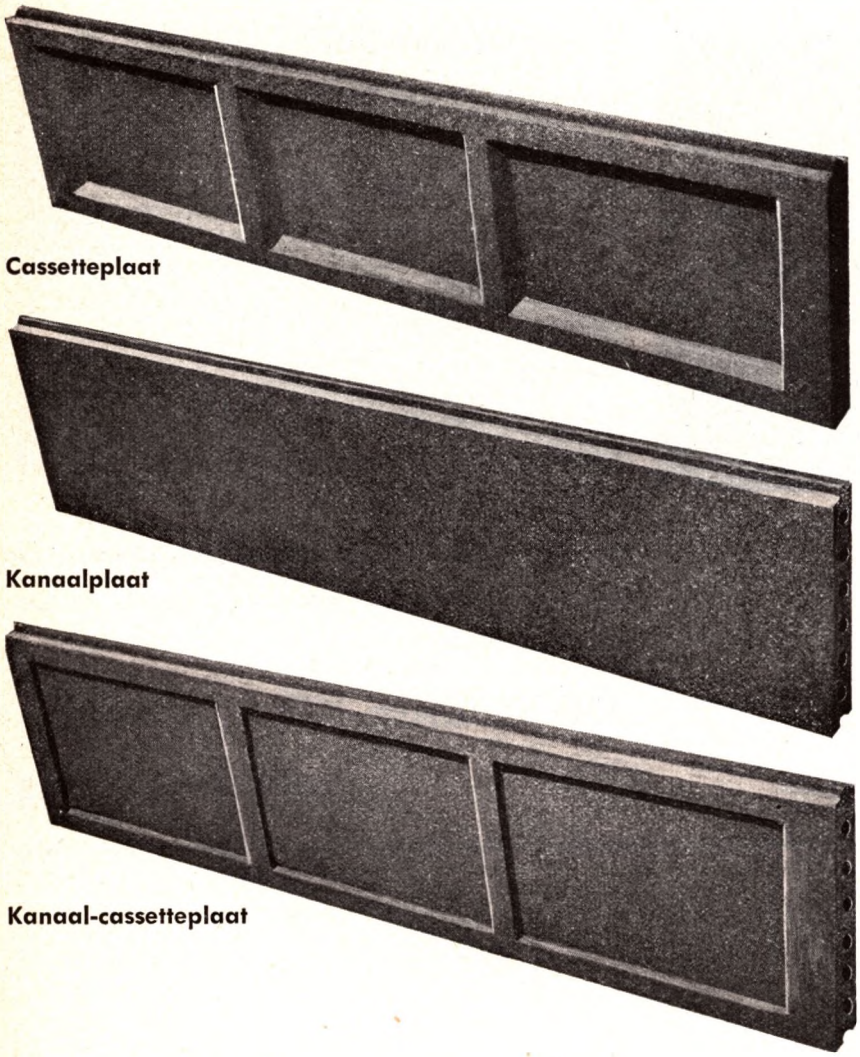
Vraagt folder en prijslijst.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Edese Beton Maatschap E.B.M.

Ede

Kantoor en fabriek:
Reehorsterweg 27
Telefoon: 08380 - 9370
Postrekening: 604176
Bankier: Ned. Handel Mij., Ede



Cassetteplaat

Kanaalplaat

Kanaal-cassetteplaat

Wij fabriceren o.a. voor:

FABRIEKSBOUW enz.

DAKPLATEN

vervaardigd van Bims-, Hout- of Grindbeton.

Voor meerdere isolatie ook leverbaar met extra isolatielaag van Perlite-isolatiebeton.

WEGENBOUW

Trottoirbanden
Opsluitbanden
Trottoirtegels
Verkeerstegels
Inritstenen
Bermplanken

DIVERSEN

Keerwanden
Bedrijfsvloerplaten
T-Balkvloeren voor zware belastingen (1000 kg/m²).

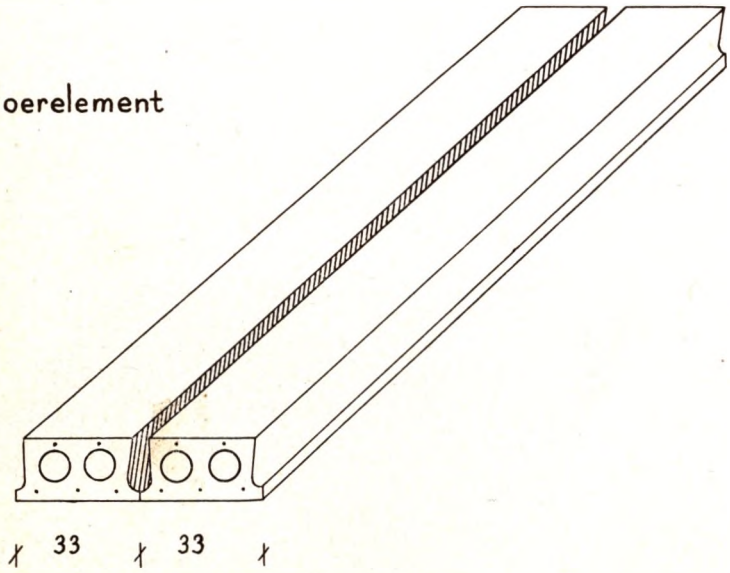
WONINGBOUW

E.B.M. Montage-Vloerelementen

1. Geen bekisting.
2. Geen betonijzer.
3. Geen druklaag.
4. Snelle montage.

De elementen worden geleverd in de gewenste overspanning tot een lengte van 4,50 m en een dikte van 12, 14 of 16 cm.

Vloerelement

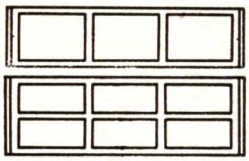


Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

M. J. FEENSTRA'S Drijfsteen- en Beton-Industrie c.v. Capelle a/d IJssel

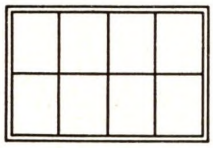
HOOFDKANTOOR:
Ketensedijk 4-6
Telefoon (Rotterdam) : 01800 - 122938
Telefoon (Capelle) : 01804 - 576

KANTOOR IJMUIDEN:
Stationsweg 9, Velsen
Telefoon (IJmuiden): 02550 - 4176
Fabriek: Terrein Hoogovens



BIMSDAKEN

Voor daken en vloeren worden deze platen gemaakt tot een maximum lengte van 325 cm. Zij worden vervaardigd in de navolgende soorten: kanaalplaten, cassettenplaten en cassettenplaten met kanalen.
De 2 laatste soorten worden door ons de laatste tijd gebracht in een meer economische uitvoering, n.l. als „Emves" plaat, d.i. een plaat met een grotere breedte dan de gebruikelijke, waarbij in één plaat 2 rijen cassetten naast elkaar voorkomen.

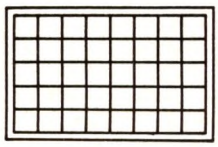


RAMEN

Al onze trilbeton ramen worden volgens tekening gemaakt of op eigen tekenkamer ontworpen volgens verlangens van de cliënt. Zij kunnen ook worden geleverd met een sierbeton deklaag.
De afmetingen, welke maximaal kunnen worden vervaardigd zijn 350 × 600 cm.

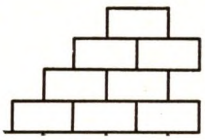
LICHTKAPPEN

Deze worden opgebouwd uit onderdelen, die met gestandaardiseerde modellen worden vervaardigd. Hierdoor kunnen zij snel worden geleverd tegen een lage prijs.



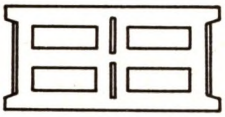
GLASTEGELRAMEN

Worden geleverd voor horizontale, verticale en ook gewelfde constructies. Zij worden gedurende 10 jaar gegarandeerd op waterdichtheid en op het springen der glastegels. Wij hebben 20 jaar ervaring in het maken van deze ramen en adviseren U gaarne, welke glastegels toegepast kunnen worden.



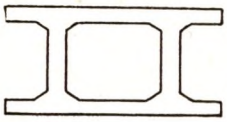
DRIJFSTEEN

Wordt vervaardigd van Natuurbims of Hoogovenbims met cement en geleverd op Normaalbladkeur (N 470 en N 471).
Afmetingen: Drijfsteen 25 × 12 × 3, 5, 7 en 9 cm. Drijfsteenplaten 100 × 33 × 5 en 7 cm.
50 × 24 × 5 en 7 cm.
20 × 33 × 3,5 en 7 cm.



HOLLE BLOKKEN

Worden uitsluitend voor isolatiedoeleinden vervaardigd van Natuur- of Hoogovenbims in de maten 43,2 × 24 × 10 en 20,6 cm.
Toepassing: Vakvulling in skeletbouw, lichte gebouwen of loodsen, als niet balkdragende muren.

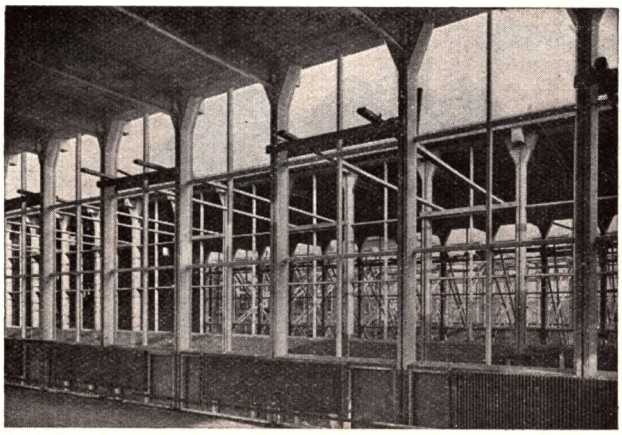


MONOKERN BLOKKEN

Bimsbeton stapelblokken voor het snel opzetten van betonmuren, recht of gebogen van lijn, al of niet gewapend in horizontale, verticale of diagonale richting. Deze blokken worden zonder metselspecie op elkander gestapeld, sluiten zuiver aan en worden om de b.v. zes lagen met grindbeton gevuld. Na dus eerst als bekisting te hebben gediend, voorzien zij de betonwand van een goed spijkerbare isolatielaag. Afmetingen: 44 × 24 × 22 cm.

ISOLATIEMATERIAAL

Hiervoor leveren wij Natuur- en Hoogovenbims in verschillende korrelgrootten.
Toepassing: isolatie- of afschotlagen op vloeren en daken; als vulling van spouwmuren e.d.



Trilbetonramen

„Emves" daken

GELDENS N.V., NIJMEGEN

Parkweg 98-102
Tel.: 08800 - 23641 (3 lijnen)

Bijkantoren te
Amsterdam, Utrecht, Rotterdam,
Den Bosch, Leeuwarden

PORABLOCS

PORABLOCS in de formaten 21 × 10 × 8,4 cm en 21 × 10 × 11,7 cm, leverbaar in de typen:

– **Porablocs** (massieve steen)

– **Pora Nova** (3 ruitvormige gaten)

– **Pora Duplex** (3 ruitvormige gaten en 11,7 cm hoog)

KOSTPRIJS: zeer gunstig in vergelijking met andere metselstenen. Laat U hierover deskundig voorlichten.

EIGENSCHAPPEN:

- brandvrij
- vorstbestendig
- gemakkelijk te hakken
- warmte-isolerend
- maatvast
- practisch krimpvrij
- chemisch inert
- spijkerbaar en spijkervast
- geluidisolerend
- gering gewicht (voorzover in verband met de geluidisolatie-eisen toelaatbaar)
- minimum druksterkte gegarandeerd 100 kg/cm²
- gunstige aanhechting van metsel- en pleisterspecie
- gegarandeerd volgens kenmerkbladen van de Stichting Ratiobouw

  m 93, m 121, m 122, m 123
  m 124, m 125, m 126, m 127
  m 128, m 129, m 130, m 144

- zeer gunstige relatie tussen steen- en muursterkte dank zij betere aanhechting aan specie (55 % bij Porablocs tegenover 28 % bij baksteen)
- door het grotere formaat, dat nog éénhandig kan worden verwerkt, snellere bouw.

Gaarne verstrekken wij U onze brochure „Muurvast" en staan U met alle inlichtingen ten dienste.
Recente proef-attesten van erkende laboratoria geven wij U gaarne ter inzage.
Ontelbare referenties.

Overigens leveren wij ook Pora-klinkers voor de toepassing in kelders, funderingen, trasraam, enz.

Tot ons leveringsprogramma behoren ook de **Super Stroef Straatstenen**, kort aangeduid **S S S.**

De **Superstroef Straat Stenen** hebben bijzonder gunstige eigenschappen.

Deze zijn:

- zeer stroef oppervlak, dat ook na jaren en bij zeer intensief verkeer stroef blijft;
- ongevoelig voor oliën e.d.
- maatvast (voldoen absoluut aan de eisen van de R.W.S.)
- geschikt voor mechanisch straten
- hoge buigtreksterkte ver boven het minimum van 60 kg/cm² vlg. R.W.S.)
- breukvrij
- leverbaar in kleuren: heide, paars, baksteenkleur enz.
- formaat 21 × 10,5 × 8,25 cm
- absoluut vorstbestendig
- steeds gelijkblijvende kwaliteit en regelmatige controle
- bischopsmutsen leverbaar
- zeer geringe vochtopname

Voor deze **Superstroef Straatsteen** worden de eisen van R.W.S. ten volle gegarandeerd.

Ons leveringsprogramma omvat ook:

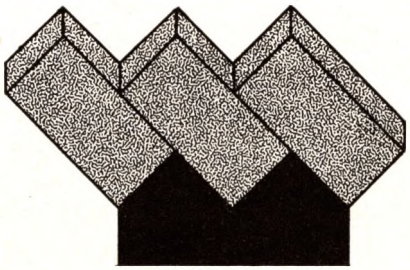
Perfora - holle baksteenvloeren

KNOP-VOORGESPANNEN HOLLE BAKSTEENVLOEREN
DP 872843.
Ned. Octrooi aanvr. 213023.

Geldelite - veredeld Vermiculite

Wegenbouwmaterialen, hoogovenslakken, hoogovenbims, enz.

Metselstenen in alle soorten.



SSS
GELDENS n.v.

Zie pag. 244

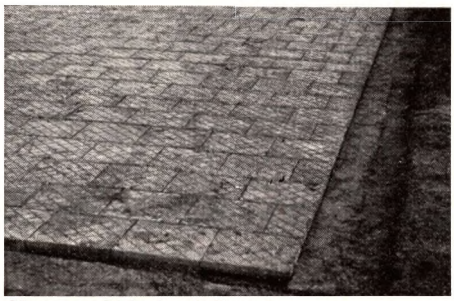
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. Handel-, Industrie- en Scheepvaart Mij. ‚De Hoop', Terneuzen

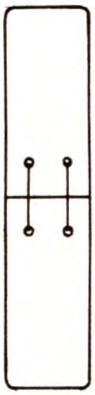
Telefoon: 01150 - 2744 (7 lijnen)
Telegramadres: HOOPED
Postbus: 19
Postrekening: 61533

Diaboolglooiing met in- en uitwendige bochten

Diaboolglooiing m. eindopsluiting v. Dépa-keerwandstukken



Rijweg met Diabool anti-sliptegels



2-delige „Quick-Up" bermplanken, -palen, reflectorpalen en parkeerborden

Wij leveren:

VOOR OEVERVERDEDIGINGSWERKEN:

Diaboolzuilen:
Octr. no. 49866 in dikten van 20 en 25 cm.

Diaboolglooiingstegels:
Octr. no. 49866 in dikten van 10, 12 en 15 cm.

VOOR DIJKVERHOGINGEN:

Dépa-keerwandstukken
Octr. no. 78878.

VOOR SINGELBESCHOEIING:

Beschoeiingsplanken en -palen, in grijze en zwarte kleur.

VOOR BESTRATINGSWERKEN:

Diaboolvloertegels.
Octr. no. 49866, met of zonder anti-slip bovenvlak.

VOOR RIJWIELPADEN:

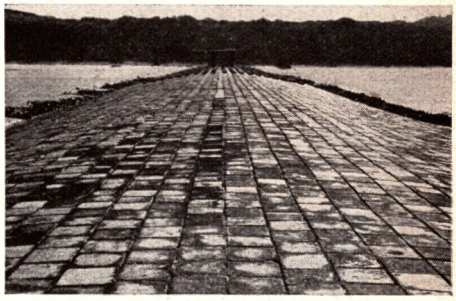
M-Tegels
met of zonder slijtlaag.

VOOR WEGBEBAKENING:

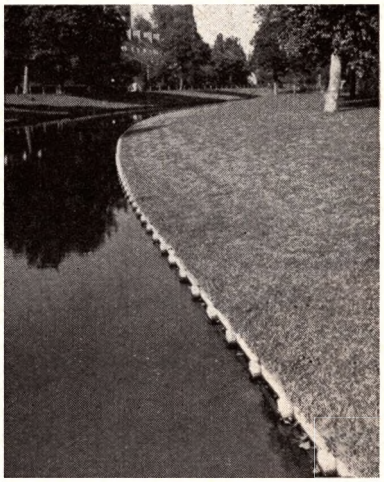
2-delige „Quick-Up" bermplanken en reflectorpalen.
Octr. no. 75358.

VOOR OPSLUITING ASFALTWEGEN:

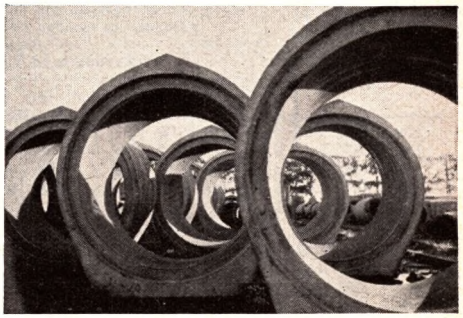
D.M.-Tegels
met stroef bovenvlak en geprofileerd ondervlak.



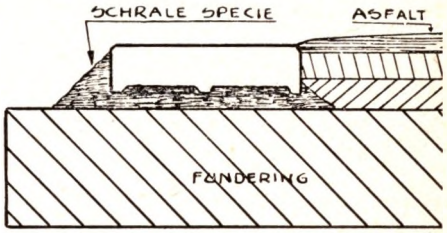
Strandhoofd van diaboolzuilen. R=15 m.



Singelbeschoeiing met beschoeiingsplanken en -palen



Rioolbuizen, rond- en eivormig profiel volgens N 70, 370



Opsluiting asfaltweg met D.M.-tegels

Verder leveren wij Damplanken, Duikerstukken, Kolken, Betonberries, Schachtriolen, Trottoir- en Opsluitbanden, Keerwandstukken, Kabelkokers en verder alle voorkomende artikelen van gewapend en ongewapend tril-, giet- of stampbeton volgens te verstrekken tekening.

WIJ LEVEREN DOOR HEEL NEDERLAND MET EIGEN SCHEPEN EN AUTO'S.

Zie pag. 357

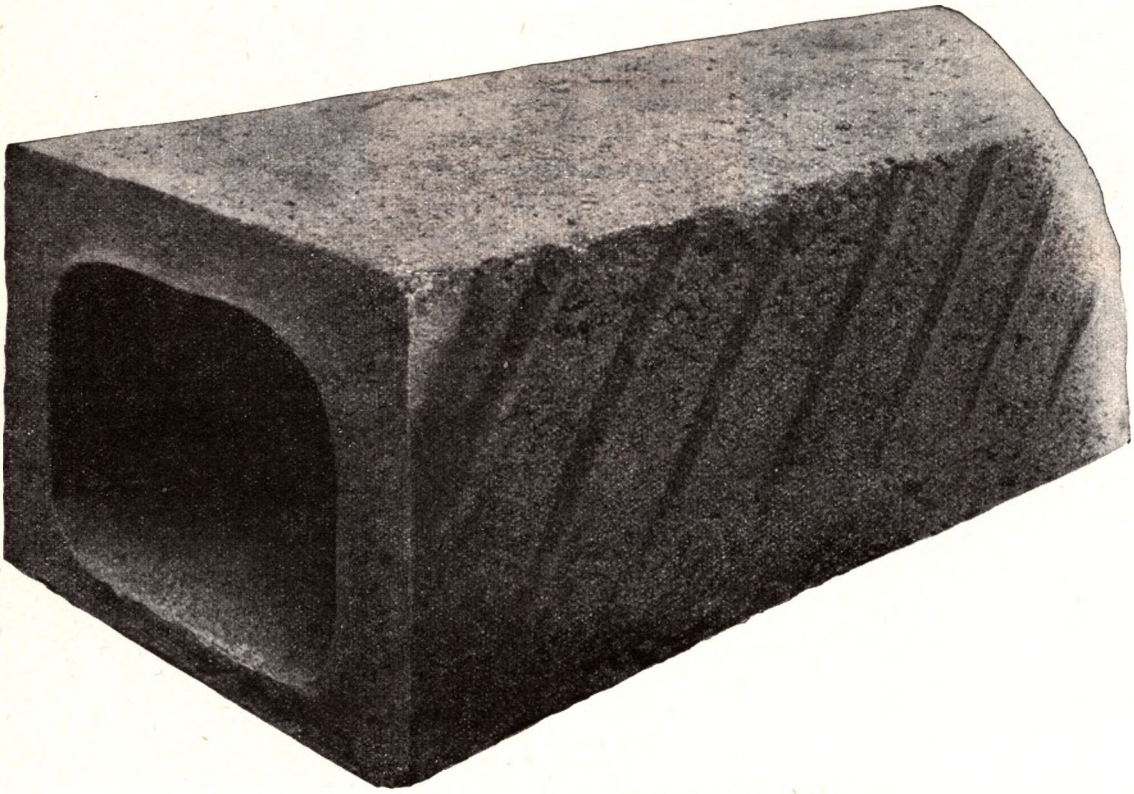
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Ir H. A. W. JACOBI

p/a N.V. BETON- EN AANNEMINGS MIJ J. W. DE BRUIJNE, AMSTERDAM C.

Fabriek te Diemen
Kantoor te Amsterdam, Keizersgracht 473-479
Telefoon: 02900 - 32442

SIEGWARTVLOEREN



profielnummer	eigengewicht in kg/m²	grootste balklengte	BELASTINGTABEL volgens G.B.V. 1950 — eigengewicht behoeft niet meer in rekening gebracht te worden ($M = {}^1/_8\, q \,.\, l^2$) — belastingen in kg/m²										
			100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	
10d	125	3.00	2.80	2.43	2.13	1.91	1.75	1.63	1.52	1.44	1.37	1.31	vrije overspanningen in m¹
10h	125	3.00	2.80	2.80	2.80	2.60	2.38	2.21	2.07	1.96	1.86	1.78	
13d	170	4.20	3.84	3.28	2.91	2.64	2.44	2.27	2.14	2.03	1.93	1.84	
13g	170	4.20	4.00	4.00	3.80	3.45	3.18	2.97	2.79	2.64	2.52	2.41	
16d	190	4.80	4.18	3.61	3.22	2.93	2.71	2.53	2.39	2.26	2.16	2.07	
16g	190	4.80	4.60	4.60	4.44	4.04	3.74	3.49	3.29	3.12	2.97	2.85	
19d	205	5.50	4.50	3.91	3.50	3.20	2.96	2.77	2.61	2.48	2.36	2.26	
19h	205	5.50	5.30	5.30	5.14	4.70	4.35	4.07	3.84	3.65	3.48	3.33	
22d	225	6.30	4.74	4.14	3.73	3.42	3.17	2.97	2.81	2.67	2.54	2.44	
22h	225	6.30	6.10	6.10	5.66	5.19	4.82	4.52	4.27	4.05	3.87	3.71	
B. 19f	250	5.50	5.30	4.89	4.42	4.07	3.78	3.56	3.36	3.20	3.06	2.93	
B. 19h	250	5.50	5.30	5.30	5.25	4.83	4.50	4.22	3.99	3.80	3.63	3.48	
B. 22f	265	6.30	5.89	5.22	4.74	4.37	4.07	3.83	3.62	3.45	3.30	3.17	
B. 22h	265	6.30	6.10	6.10	5.85	5.39	5.03	4.73	4.48	4.26	4.07	3.91	

VERKORTE TABEL. Voor tussenliggende en hogere belastingen en voor tussenliggende letters (wapeningstypen) wende men zich tot de leverancier.

Levering volgens G.B.V. of andere geldende voorschriften.

WIJ VOEREN OOK COMPLETE BOUW- EN GEWAPENDBETONWERKEN UIT

SIEGWARTVLOEREN,

samengesteld uit holle, gewapende, rechthoekige balken van poreuze grindbeton. Zij worden in een fabriek gemaakt naar voor elk plan vervaardigde werktekeningen. Voor eenvoudige kleine objecten is levering uit voorraad mogelijk.

De Siegwartbalken worden met een tussenruimte van 2 à 3 cm op de voor hen bestemde plaats in het bouwwerk gelegd. Daarna worden de naden tussen de balken gevuld met cementspecie. De balken worden versteend en met het volle voor de vloer vereiste draagvermogen geleverd. De hoge zijvlakken, voorzien van spievormige schuine groeven waarborgen, nadat de vulmortel der tussennaden is versteend, onderlinge onbewegelijkheid der balken.

Siegwartvloeren van een slijtlaag te voorzien in verband met de bestemming, bijvoorbeeld tegels, naadloze bedekking, houten vloer, cementmortel enz. Daken van Siegwartbalken af te dekken met een mastieklaag of anderszins.

Geluidwerend.
Temperatuurisolerend.
Gering eigengewicht.
Snelle en eenvoudige uitvoering.
Plaatsen van stutten niet nodig.
Toepassingen voor vloeren en platte daken, in nieuwe bouw en verbouwingen.

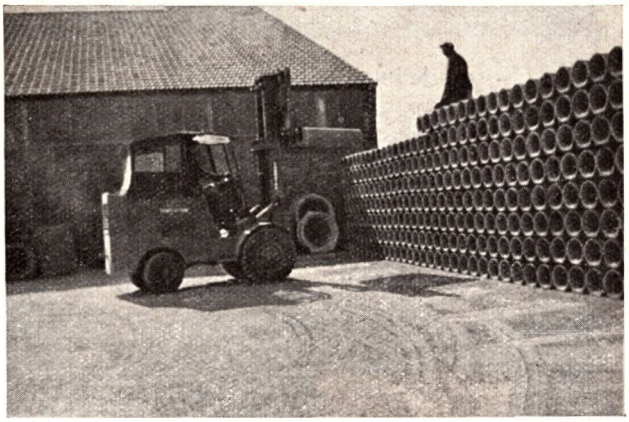
„PREFAB" constructie, reeds in 1906 hier te lande toegepast; aangepast aan moderne eisen.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Betonfabriek N.V. „De Kroon II" - Ede

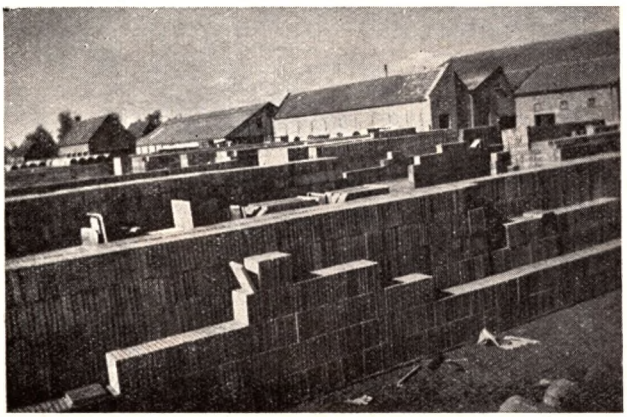
Maanderweg 54

Telefoon: 08380 - 8241
Postrekening: 875718
Bankier: Rotterdamsche Bank N.V. - Ede



Riolen

Banden



Tegels

RONDE EN EIVORMIGE RIOLEN

Afmeting: volgens N 70, 71 en 72.

RIOOLBUIZEN MET KRAAG (grèsbuismodel)

Afmeting: uitsluitend in 15 cm Ø.

TROTTOIR- EN OPSLUITBANDEN

Afmeting: volgens N 498 en 499.
Banden worden desgewenst voorzien van een slijtlaag in gebr. grind, porfier of basalt.
Gewassen banden in gebr. grind, porfier, basalt of graniet.

TROTTOIRTEGELS

Afmeting: 30 × 30 en 30 × 15 cm.
Dikte: 4 t/m 8 cm.
Tegels worden desgewenst geleverd met een slijtlaag in gebr. grind, porfier of basalt.
Tegels ook leverbaar met gekleurde deklagen, bijv. wit, zwart, rood, geel en heidekleur.

DIVERSE BETONARTIKELEN (getrild of gestampt)

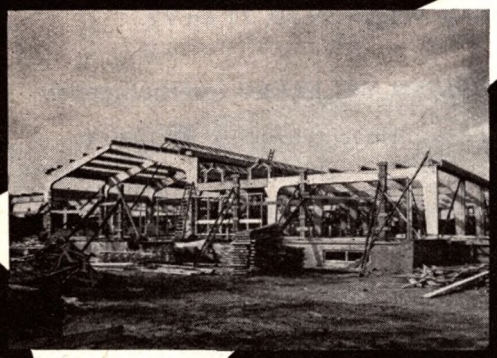
Inritstenen 21 × 10½ × 6½ cm.
Witte Verkeersstenen 19½ × 9½ × 9 cm.
Kantplanken
Damwandplanken
Keerwanden
Afrasteringspalen
Grenspalen
Kadasterpalen
K.M. en H.M.-palen
Parkeerborden
Afstandsborden
Bermplanken
Kolken
Putten
Septictanks
Kabelkokers
Betongoten
Schuttingen
Boomkransen
Traptreden
Lateien
Bankvoeten
Kespen
Klampen
Broeibakken
Groenvoersilo's

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Betonindustrie Kemper IJsselmonde n.v.

Telefoon: Rotterdam 01800 - 71925; Ridderkerk 01896 - 244, 2 lijnen

Postadres: Oostdijk 27, Rotterdam Zuid 2



Op deze pagina treft U enkele afbeeldingen van gebouwen aan, die werden opgetrokken met onze geprefabriceerde betonelementen.

Uit economische overwegingen streven wij er steeds naar, onze betonconstructies zoveel mogelijk te standaardiseren, wat echter niet wegneemt, dat wij naar speciale ontwerpen alles vervaardigen op het gebied van betonelementen voor bouw- en waterbouwkundige werken.

Wij verheugen ons in een prettige samenwerking met directies, architecten en adviseurs van vele overheids- en andere grote bedrijven.

Van het architectonische en constructieve advies tot en met de montage kunnen wij Uw opdracht geheel verzorgen, waardoor wij in staat zijn, U naast concurrerende prijzen een uitstekende service te bieden.

Behalve het op deze pagina's afgebeelde vervaardigen wij een groot aantal soorten betonartikelen en -constructies, o.a.

Schuttingen	Traptreden
Afrasteringen	Merkpalen
Keerwanden	Ramen
Abri's	Lichtkappen
Afdekbanden	Lateien
Opsluitbanden	Sierbeton
Tegels	

U weet het:

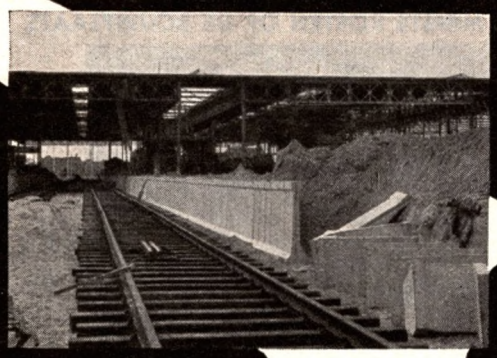
KEMPER MAAKT HET VAN BETON

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Betonindustrie Kemper IJsselmonde n.v.

Telefoon: Rotterdam 01800 - 71925; Ridderkerk 01896 - 244, 2 lijnen

Postadres: Oostdijk 27, Rotterdam Zuid 2



Onze perronwanden worden o.a. door de Nederlandsche Spoorwegen op ruime schaal toegepast bij de bouw en de vernieuwing van stations.

Deze bank is geconstrueerd uit onze getrilde gewapend betonnen bankpoten met een zitting en rugleuning van een weerbestendige tropische hardhoutsoort. Naar verkiezing leveren wij alleen de bankpoten of complete banken. Door de moderne vormgeving en de aangename „zit" ondervinden onze banken een snel groeiende populariteit.

De Kemper Rijwieloverkapping vormt — met Kemper rijwielblokken — een ideale combinatie om rijwielen goed beschut en goedkoop te stallen.

De eenvoudige betonconstructie, afgedekt met golfplaten of betonplaten, kan gemakkelijk gemonteerd worden.

Indien gewenst levering incl. montage.

U weet het:

KEMPER MAAKT HET VAN BETON

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

FABRIEK „VORMBETON"
Huizersdijk
ZEVENBERGEN
Telefoon: 250

VERKOOPKANTOOR EN TECHNISCHE AFDELING
Coolhaven 100-102
ROTTERDAM
Telefoon: 31733-36788

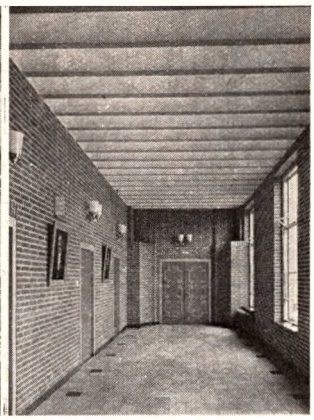
AANNEMINGSBEDRIJF GEBRS. KWAAITAAL
Coolhaven 100-102
ROTTERDAM
Telefoon: 31733-36788

SEGMENTVLOEREN EN DAKEN

SYSTEEM KWAAITAAL

DE VLOER MET HET GERINGE EIGENGEWICHT EN DE MINSTE KOSTEN OP DE BOUWPLAATS

Station N. S. Eindhoven, Arch. Ir. K. v. d. Gaast, Utrecht



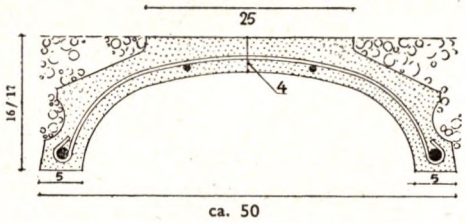
Raadhuis Heeze, Arch. J. Magis, Helmond

Villa te Rotterdam, Arch. Tol-Noordhoek en de Ruyter, Rotterdam

Woningbouw Rotterdam, Arch.- en Ing. bur. Vermeer en v. Herwaarden, R'dam

Parochiehuis Breda, Arch. W. J. Bunnik, Breda

Een oude constructievorm in moderne materialen.



CONSTRUCTIE

De vloeren bestaan uit naast elkaar liggende elementen in de bekende troggewelfvorm. Zij worden vervaardigd van mechanisch verdicht hollith-beton of overeenkomstig materiaal. Door de bijzondere vorm der vulribben worden element en ribbe één geheel, waardoor plaatselijke belastingen door meerdere elementen worden opgenomen.

DUURZAAM EN STERK

In het hoogwaardig beton is de hoofdwapening door bijzondere fabricagemethode goed opgesloten en beschermd, zodat geen gevaar voor aantasting aanwezig is.

AFMETINGEN EN GEWICHTEN

Breedte ca. 50 cm, hoogte 16/17 cm voor alle overspanningen.
Gewicht element 45 kg/m^1.
Gewicht vloer in het werk 130-145 kg/m^2.
Lengte: voor alle overspanningen op maat geleverd.
Max. overspanning ca. 6 m.
Ribbenvulling: 1 m^3 beton per 40 m^2 vloeroppervlak.

TOEPASSING

Woningbouw voor sousterrain e.d. zonder plafond, voor verd. eventueel met plafond, hetwelk op eenvoudige wijze te bevestigen is.
Utiliteitsbouw o.a. Fabrieksbouw.
Scholen- en Kerkbouw e.d.

VOORDELEN

Geringe kosten op de bouwplaats.
Geen bekisting, geen investering in hout.
Snelle montage met ongeschoolde arbeidskrachten.
Ingebruikname direct na het leggen.
Laag eigen gewicht.
Groot draagvermogen.
Brandvrije constructie.
Isolerend.
Steeds droge vloeren ook zonder een bodemafsluiting.
De onderzijde biedt een fraai plafond, stucwerk kan vervallen.

KORTE LEVERTIJD

Door hoogfrequente verdichting en speciale stoommethode.

Ned. Octrooi No. 61066 en buitenlandse octrooien.

Het tekenschabloon voor schaal 1 à 20 en 1 à 10 is op aanvraag gratis verkrijgbaar.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Bouwmaterialen M. Luyten N.V., Lekkerkerk

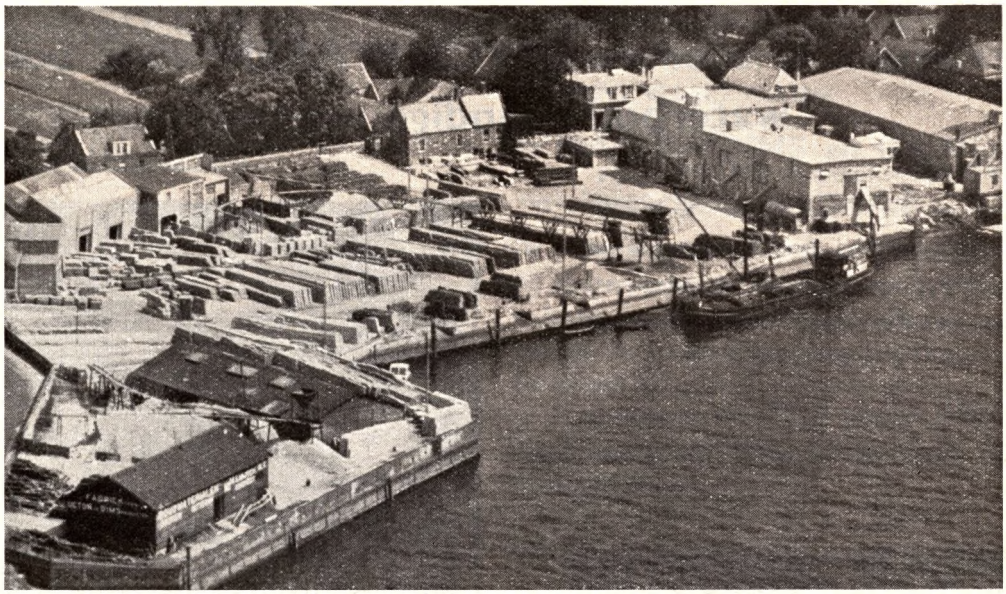
Rotterdam
Tel. 01800 - 50671

Telefoon: 01805 - 241
Voor technisch advies:
O. A. Ferwerda - A 244 Giessendam - Tel. 60

Dordrecht
Tel. 01850 - 5726

BETON- EN LICHTE BETONWAREN FABRIEK

Tegels, putten, banden, buizen, drijfsteen etc. **Voorkomende Betonstukken volgens tekening**



Fabrieken en Opslagplaatsen te Lekkerkerk

60.000 m² „Lucar" Carborundum-vloeren in Europa's grootste gebouw

Groothandelsgebouw. Architecten Bureau Ir van Tijen & Maaskant, Rotterdam

Let bij een bezoek aan dit gebouw eens op onze **„LUCAR"-vloeren** in de kelder (alleen reeds ± 20.000 m²), en hun houdbaarheid tegen het intensieve zware verkeer, gerij van expeditiewagens en steekwagentjes, alsmede op de houdbaarheid tegen olie en vet, rond garages en parkeerplaatsen.

„LUCAR" Carborundum-vloeren: **slipvrij, slijtvrij, stofvrij, roestvrij.**

Afslijting bij 500 m — volgens Amsler slijtproef — ± **0,2 mm !**

Per m² wordt 1½ kg „Lucar" verwerkt. Vraagt verder onze technische inlichtingen en advies bij begin der uitvoering.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

H. H. MARTENS & ZOON N.V.

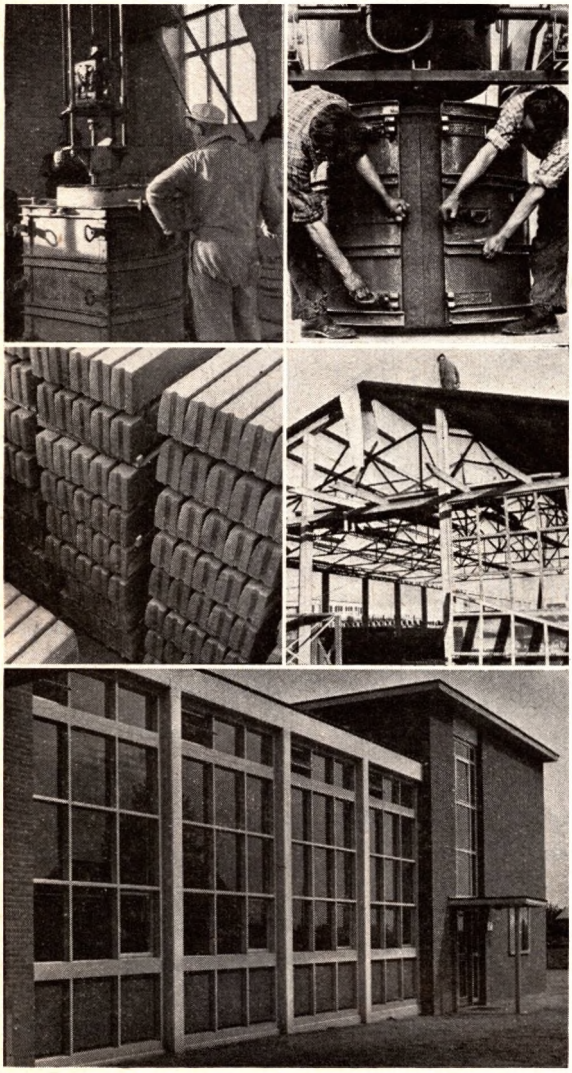
Oosterhout

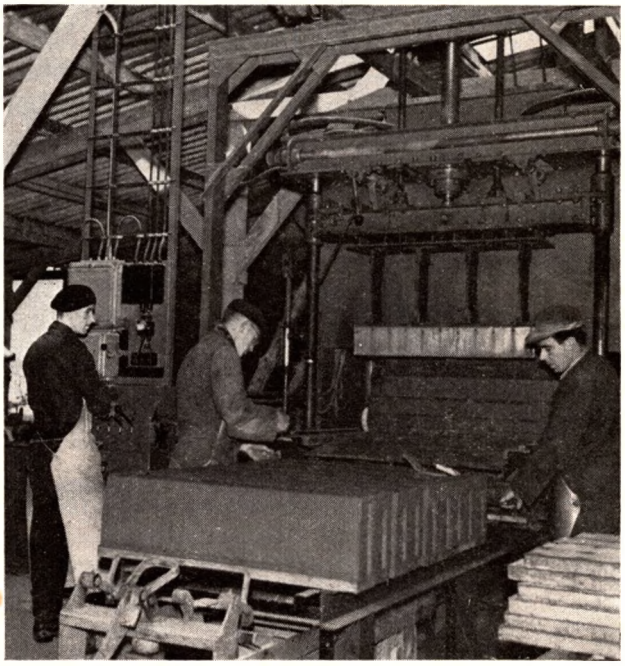
Kantoren: Rulstraat 5–7
Fabrieken: Koningsdijk 60
Havenweg 2
Telefoon: (01620) 3951-3952

Wij leveren alle soorten BETONWAREN voor bouw- en waterbouwkundige werken

TROTTOIRBANDEN volgens N 498-499, in getrilde uitvoering, vervaardigd met halfautomatische bandenmachine. Door deze moderne apparatuur met hoge capaciteit kunnen wij een grote voorraad in stand houden. Levering op korte termijn is daardoor mogelijk.

OPSLUITBANDEN volgens N 498-499 en andere gebruikelijke afmetingen, in getrilde uitvoering.





RIOLEN volgens N 70-71-72 en N 370, getrild, gedraaid, gestampt.

TEGELS volgens N 500-501-502. Afm. 30 X 30, dik 4½ - 8 cm.

BLOEMVAZEN, diam. 75 cm, hoogte 45 cm, in getrilde uitvoering met zeskantig voetstuk. Nadere inlichtingen worden op aanvraag gaarne verstrekt.

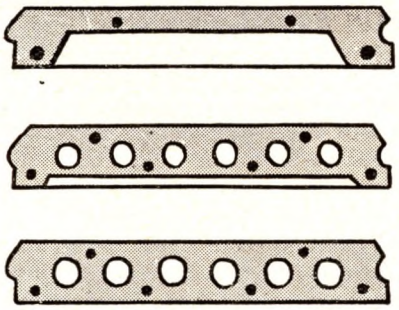
DIVERSE PRODUCTEN VOLGENS TEKENING, zoals:
Keerwanden
Rioleringsplanken
Kespen
Palen
Betonramen
Sierbeton

Verder alle voorkomende artikelen in tril- of stampbeton volgens tekening.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. Beton- en Platenfabriek v/h Gebr. Mijnlieff
Nijmegen

Sloetstraat 6
Telefoon: 08800 - 20539



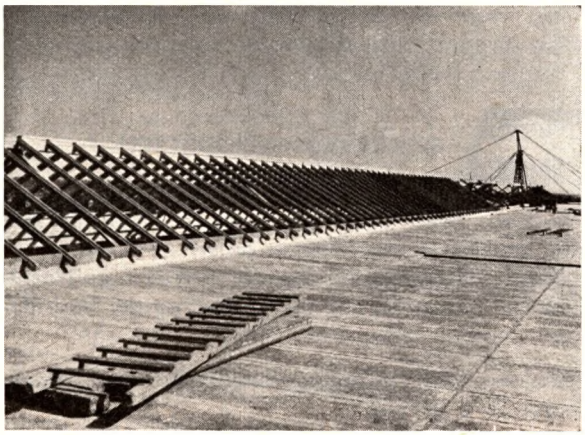
BIMSBETONPLATEN

uitgevoerd als:

KASSETTENPLATEN
KASSETTENPLATEN MET KANALEN
VLAKKE PLATEN MET KANALEN
MASSIEVE VLAKKE PLATEN

in NATUURBIMS en GRINDBETON

voor Daken, Vloeren en Plafonds.



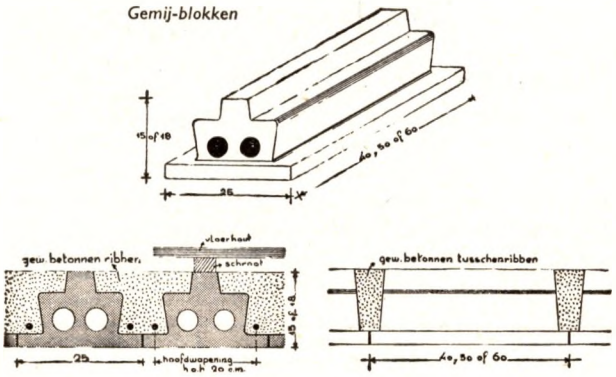
De platen worden gemaakt in normaalbreedten van 50 cm, waarbij de benodigde passtukken, ter verkrijging van de vereiste dak- of vloeroppervlakte, volgens tekening bijgeleverd worden.
De lengte der platen is afhankelijk van de gording- of balkafstand, terwijl de dikte en de wapening wordt bepaald door de overspanning en de toe te laten belastingen.

Verder vervaardigen wij:

LICHTKAPPEN	**RIOOLBUIZEN**
VLOERCONSTRUCTIES	**TROTTOIRBANDEN**
BALKEN EN LATEIEN	**OPSLUITBANDEN**
BETONRAMEN	**e.d.**
BOERDERIJRAMEN	**GLOOIÏNGBLOKKEN**

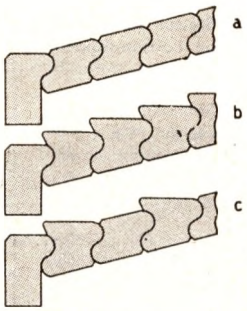
Sintelstenen	25 × 12 × 5 cm.	25 × 12 × 7 cm.
	25 × 12 × 6 cm.	25 × 12 × 9 cm.

Gemij-blokken



Dwarsdoorsnede *Langsdoorsnede*

GEMIJ-VLOEREN
uitgevoerd met blokken.
Breed 25 cm.
Hoog 15 en 18 cm.
Lang 40, 50 en 60 cm.
Eigen gewicht hoog 15 cm ± 90 kg/m².
„ 18 cm ± 110 kg/m².
Te verwerken grindbeton resp. bij 15 cm ± 64 liter en bij 18 cm ± 75 liter per m².
Betonijzer volgens nadere opgave.



GLOOIING-BEKLEDING SYSTEEM „GEMY"
Ned. Octrooi 184451a.
Blokhoogte in normale uitvoering 15, 20 en 25 cm.
Bloklengte normaal 50 cm.

a. Doorsnede van vlakke glooiïng.
b. Doorsnede van trapvormige glooiïng.
c. Doorsnede van glooiïng met om de andere vlakke en trapvormige blokken.

VRAAG ONZE SPECIALE BROCHURE MET TECHNISCHE GEGEVENS OVER BOVENGENOEMDE PRODUCTEN.

N.V. Betonfabriek DE METEOOR De Steeg (Gld)

meteoor beton

Telefoon: Velp 08302 - 3344
Telegramadres: Meteoor de Steeg
Postrekening De Steeg: 856498

Artistone Sierbeton verwerkt aan het hoofdkantoor van een grote Levensverzekering Maatschappij.

ARTISTONE SIERBETON BOUWELEMENTEN

(wettig gedeponeerd)

Onder Aristone wordt verstaan in de fabriek vervaardigd sierbeton, dat door vormgeving, kleur en speciale oppervlaktebewerking aan hoge aesthetische- en kwalitatieve eisen voldoet. Dit Aristone kan als normaal beton gewapend worden en is daardoor uitermate geschikt voor toepassing van elementen met een dragende functie. Vormgeving, kleur en bewerking kan naar wens vervaardigd worden. Als toepassingsmogelijkheden kunnen o.a. genoemd worden: plinten, raamdorpels, neuten, lateien, raam- en deuromlijstingen, gevelbekledingen, traptreden, afdekbanden, claustra's enz.

Een sterke Stelcon tegelvloer in een magazijn van een levensmiddelenbedrijf.

Toepassing van Stelconplaten in een goederenloods.

Stelcon BEDRIJFSVLOERPRODUCTEN

(wettig gedeponeerd)

De Meteoor heeft in de loop van ca. 30 jaren een aantal bedrijfsvloerproducten ontwikkeld die onder de naam Stelcon in de handel worden gebracht. Met deze producten kunnen doelmatige bedrijfsvloeren worden gelegd die sterk en vlak zijn.

De Stelcon bedrijfsvloerproducten worden onderscheiden in 3 groepen:

a. Stelcontegels
b. Stelcon staalankerplaten
c. Stelconplaten

STELCONTEGELS

Betontegels leverbaar in de standaardafmeting 30 × 30 cm met dikten van 2½ en 3 cm. De tegels worden gelegd in specie op een ondervloer van beton. De Stelcontegels bezitten speciale deklagen die van geval tot geval aangepast zijn aan de omstandigheden waaronder deze eenheden dienst moeten doen. Tot deze groep behoren o.a.:

SOORT	DEKLAAG	TOEPASSING
Stelcon Pantsertegel	Samengesteld uit: Stelcon Staalsplit en Portlandcement (sterk en stofvrij)	Vloeren met intensief en zwaar transport
Stelcon M.S. tegel	Samengesteld uit: Stelcon M.S. hardner en Portlandcement (sterk en stofvrij)	Vloeren met intensief en zwaar transport
Stelcon M.S. tegel (gewassen)	Samengesteld uit: Stelcon M.S. hardner en Portlandcement (sterk en stofvrij), stroef	Vloeren met intensief en zwaar transport en daar waar men prijs stelt op een stroeve vloer
Stelcon Cristalundtegel (gewassen)	Samengesteld uit hardners gebroken natuursteen en Portlandcement, geel gekleurd, stroef	Daar waar men prijs stelt op een fris gekleurde en stroeve bedrijfsvloer, bijv. in slachthuizen

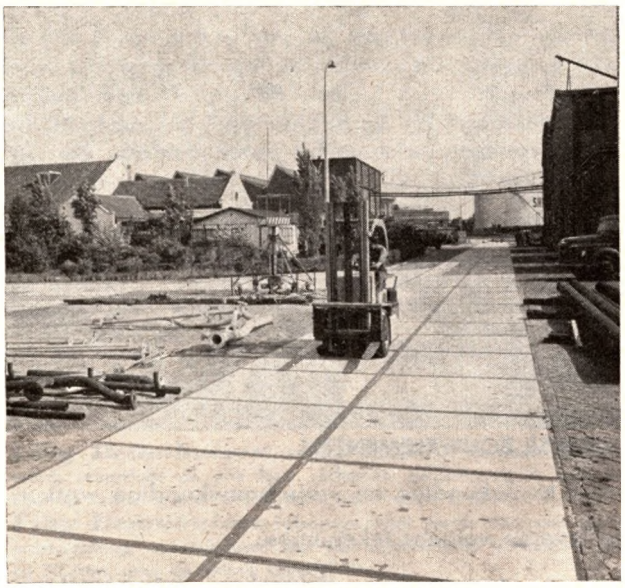
Zie pag. 63 en 64

Stelcon Pantsertegels vormen een goede bevloering op die plaatsen waar het transport zwaar en intensief is.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Stelcon Staalankerplaten toegepast in een grote bakkerij met verrijdbare deegkuipen.

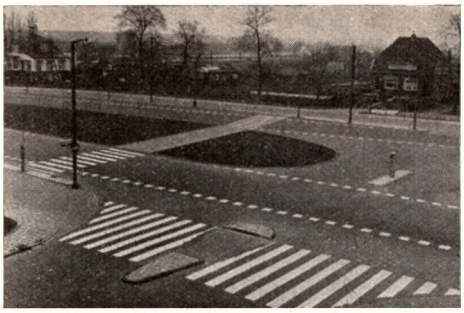
DE STELCON STAALANKERPLAAT, een 3 mm dikke staalplaat waarvan de 4 zijden rechthoekig zijn omgezet, dient om een betonvloer van een metalen bekleding te voorzien. In het bovenvlak en zijkanten zijn gaten geperst waarvan het materiaal in de vorm van ankers naar binnen is gebogen. De ankers dienen voor de verankering van de plaat in het beton; 52 ankers per plaat.



Rijbanen op het fabrieksterrein uitgevoerd met Stelconplaten.

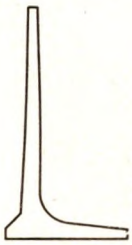
STELCONPLATEN zijn dubbelgewapende betonplaten in 4 standaardafmetingen o.a. 200 × 200 cm, dik 12 cm. De randen van de platen worden beschermd door een hoekstalen omranding die speciaal voor dit doel gewalst wordt met een afgeronde hoek. Stelconplaten bezitten speciale deklagen die van geval tot geval aangepast worden aan de omstandigheden waaronder deze eenheden dienst moeten doen. De platen worden zonder meer gelegd op zand en zijn daardoor te allen tijde opneembaar en verwisselbaar. Per plaat zijn 2 hijsbuisjes aangebracht, waarin eenvoudig te maken hijssleutels passen. Tot deze groep behoren o.a.:

SOORT	DEKLAAG	TOEPASSING
Stelcon Pantserplaat (Heavy Duty)	Samengesteld uit: Stelcon Staalsplit en Portlandcement (sterk, stofvrij)	Vloeren met intensief en zwaar transport
Stelcon M.S. plaat	Samengesteld uit: Stelcon M.S. hardner en Portlandcement (sterk, stofvrij)	Vloeren met intensief en zwaar transport
Stelcon L.T. plaat	Samengesteld uit: gebroken natuursteen en Portlandcement	Vloeren met niet al te zwaar transport



F.G. Verkeersstenen verwerkt in oversteekplaatsen.

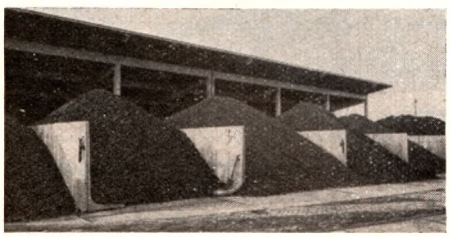
F.G. VERKEERSSTENEN (in de kleuren wit, geel, rood en zwart), afmeting: 19½ × 9,4 cm, dik 8½ cm, bezitten een sterke, heldergekleurde deklaag, die ook na voortgezette afslijting haar kleur behoudt. **Toepassing:** Oversteekplaatsen voor voetgangers (o.a. de bekende Zebra oversteekplaatsen met witte en zwarte verkeersstenen), markeringsstrepen, indelingsstrepen, stoplijnen enz.



Meteoor Keerwanden, leverbaar in hoogten van 1 t/m 4m.

METEOOR KEERWANDEN
voor een nette en doelmatige opslag van gestorte materialen zoals: steenkolen, zand, grind, granen e.d. en voor grondkering.

Deze gewapende betonelementen hebben een zodanige vorm dat zij hoewel los gesteld steeds stabiel zijn.



Meteoor Keerwanden voor opslag van kolen.

Keerwanden leverbaar in de hoogten 1 t/m 4 m met een werkende lengte van 60 cm.

Speciaal voor opslag van kolen is een Keerwandtype ontwikkeld dat zonder mechanische hulpmiddelen gesteld kan worden. Hoogte 2 m, werkende lengte 33 cm, bijzondere hoekoplossing.

Zie pag. 62 en 64

Toepassing van tegels in het formaat 40 x 60 cm.

TROTTOIRTEGELS

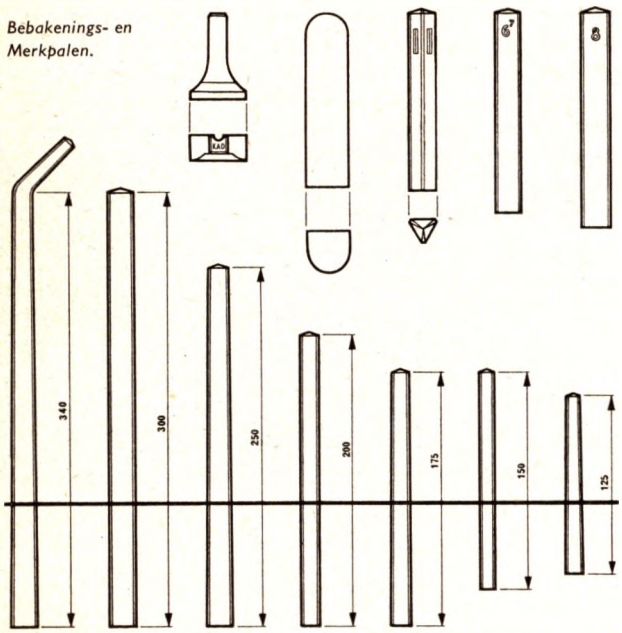
worden geheel volgens de normaalbladen N 500-501-502 geleverd in de normale en gekleurde uitvoering, afmeting 30 × 30 cm.

Verder tegels in het formaat 40 × 40 cm en 40 × 60 cm voor toepassing op brede trottoirs en pleinen.

TROTTOIRBANDEN en OPSLUITBANDEN

worden geheel volgens de normaalbladen N 498 en 499 geleverd. De banden kunnen desgewenst worden voorzien van Stelcon Pantser of een Stelcon M.S. deklaag. Ter verhoging van het aesthetische effect kan een Aristone Sierbeton deklaag worden aangebracht.

Bebakenings- en Merkpalen.



Afrasteringspalen, leverbaar in verschillende hoogten.

BEBAKENINGSPALEN/BORDEN en MERKPALEN

Bermplanken, bochtpalen, grenspalen, hm en km palen, kadasterpalen, routeborden.

DIVERSE BOUWELEMENTEN

voor bouwkundige en waterbouwkundige werken, te leveren volgens tekeningen:

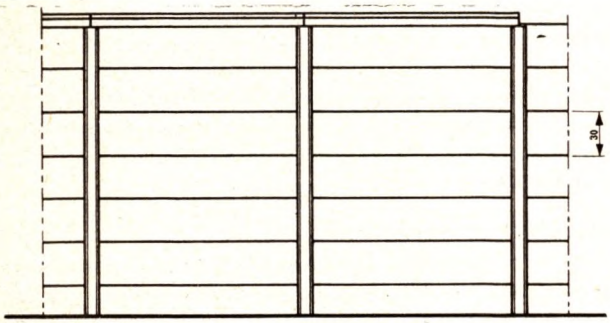
balken, damplanken, dekzerken, fabrieksschoorstenen, gordingen, slagstijlen etc.

KABEL- en LEIDINGKOKERS

in verschillende standaarduitvoeringen, voorzien van losse deksels.

PALEN

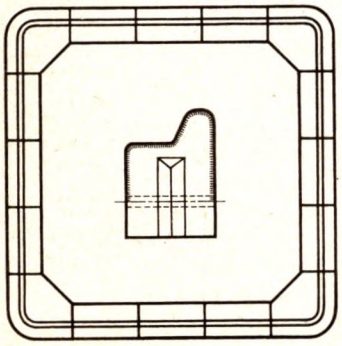
Afrasteringspalen leverbaar in lengten van 1,25 m t/m 3,— m.



Meteoor Schuttingen.

SCHUTTINGEN

Standaardafmetingen in hoogten van 2,75 en 3,50 m.



Aristone zandbak opgebouwd uit elementen.

ZANDBAKELEMENTEN

bestemd voor openbare kinderspeelplaatsen, voorzien van Aristone Sierbeton deklaag.

ZESKANTE ZUILEN

voor bekleding van dijk- en oeverglooiingen en taluds.

Zie pag. 62 en 63

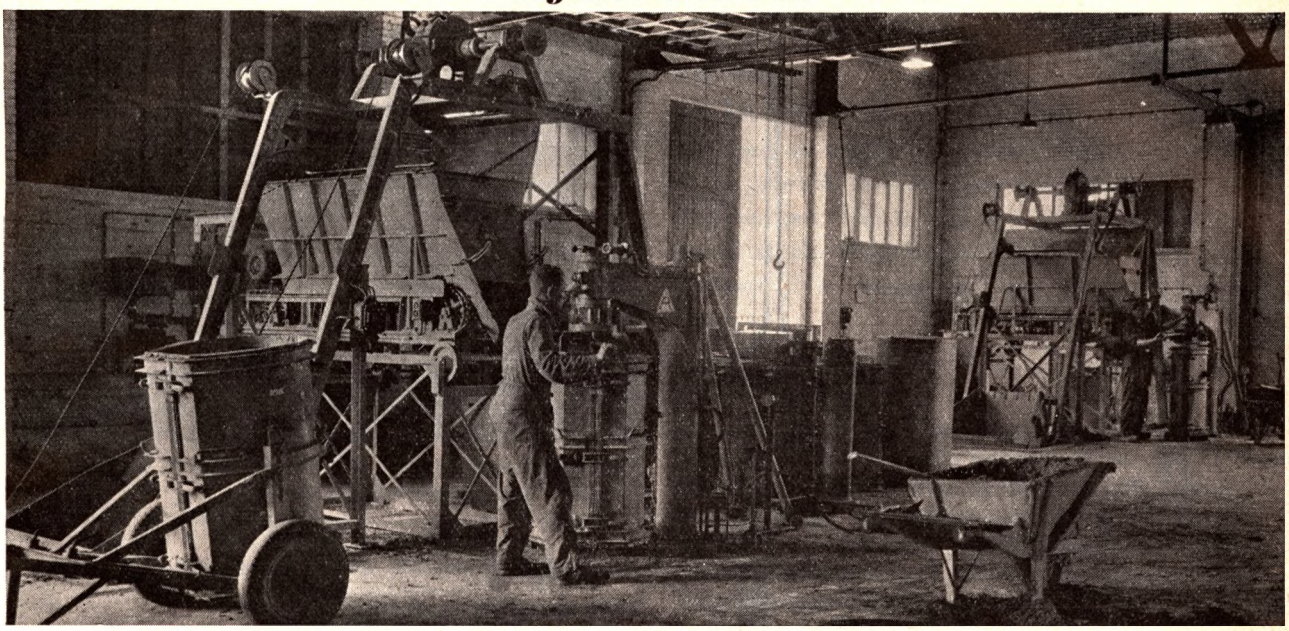
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Nederlandsche Basalt Maatschappij, Zaandam

Betonfabriek, Zaandam
Telefoon 02980-4464

Enbémarfabriek, Lemmer
Telefoon 106

Vihy Betonbuizen



Vihy Betonbuizen worden geheel automatisch gefabriceerd, waardoor de ene buis volkomen gelijkvormig is aan de andere; derhalve geen afwijking in vaar- en moereind.

Vihy Betonbuizen-fabricage vindt plaats door een totale massa-trilling, gecombineerd met een hydraulische bovendruk van ca 30 atm. over de gehele oppervlakte.

Vihy Betonbuizen -sponningen worden gelijktijdig door de hydraulische bovendruk machinaal gevormd.

Vihy Betonbuizen geven door haar goede pasvorm een belangrijke loonbesparing op het stellen der buizen.

Vihy Betonbuizen zijn door bovenstaande bewerkingen waterdicht, een eis die o.i. minstens zo belangrijk is als de belasting.

Vihy Betonbuizen worden voor wat betreft haar kruinbelasting gegarandeerd op 15 % boven de eisen, gesteld voor eerste kwaliteit (Normaalblad No. 370, 3de druk, dd. Februari 1954).

Enbémar *een marmer compositie*

Enbémar is 'n marmer compositie met een warme diepe glans, het geeft cachet en brengt schoonheid in woning en utiliteitsbouw.

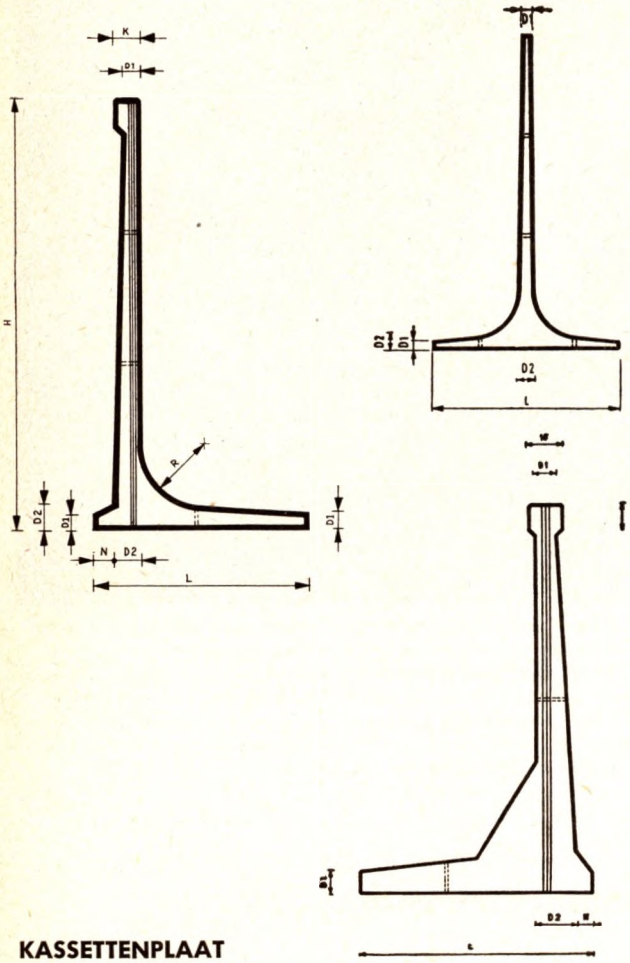
Enbémar stelt de Architect in staat dit aesthetisch en kwalitatief hoogwaardig product toe te passen als vensterbanken, plinten, schoorsteenmantels, traptreden, stootborden, etc. tegen een alleszins verantwoorde prijs.

Enbémar kan in twee typen geleverd worden n.l.:
Type Comblanchien en Type St. Anne
in maten tot een max. lengte van 160 cm, max. breedte 50 cm en een dikte van 2,5 cm, 3 cm en 4 cm.

Enbémar is innerlijk en uiterlijk van dezelfde structuur.

Verdere inlichtingen en monsters worden op verzoek toegezonden.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen



KEERWANDSTUKKEN met enkele voet voor opslag van materiaal

AFMETINGEN							Gew. in kg/st.
H	L	D_1	D_2	N	K	R	
60	56	5.5	7	4	10	15	105
100	60	6	8	8	10	15	160
150	80	7	11	10	10	22.5	300
200	100	7	12	10	10	30	410
250	125	8	15	10	10	30	630
300	150	8	18	10	10	40	860
400	200	10	25	15	12	50	1550

Door een verzwaarde wapening toe te passen zijn deze keerwanden ook **dubbelkerend** te maken voor opslag van materiaal aan beide zijden. De breedte van alle keerwandstukken is 60 cm.

Zonodig kunnen ook worden geleverd

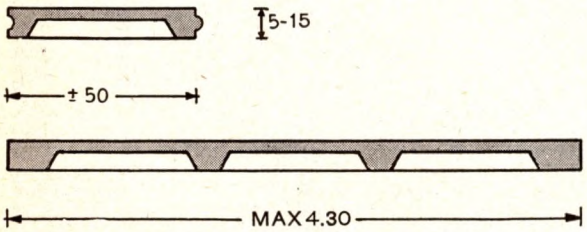
KEERWANDEN met dubbele voet

AFMETINGEN				Gew. p. stuk in kg
H	L	D_1	D_2	
200	120	7	12	445
300	180	8	18	890

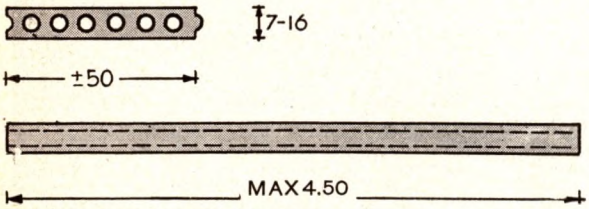
KEERWANDEN voor perrons

AFMETINGEN					Gew. p. stuk in kg
H	L	D_1	D_2	N	
73	50	8	10	6	165
120	65	8	14	6	280
140	76	9	16	6	360
162	100	10	18	6	530

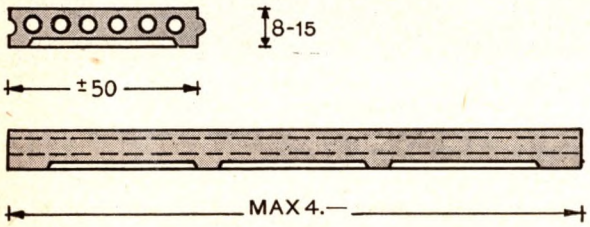
KASSETTENPLAAT



KANAALPLAAT



KANAALKASSETTENPLAAT



BIMSBETON DAKPLATEN

Deze kunnen worden toegepast zowel voor hellende als voor platte daken en worden geleverd compleet met opstanden, mastiekstroken e.d. De montage kan desgewenst door ons worden verzorgd.
Wij leveren de platen in 3 typen:

Kassettenplaten
met een gering gewicht en goede isolerende eigenschappen.

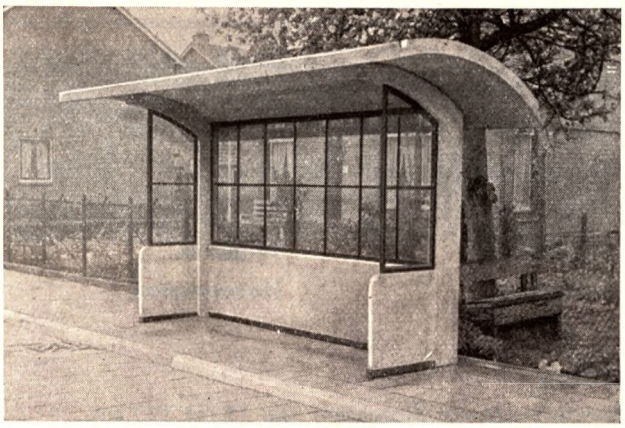
Kanaalplaten
met een betere isolatie maar ook een hoger gewicht.

Kanaal-kassettenplaten
met de eigenschappen van kanaalplaten en het uiterlijk van kassettenplaten.

Voor het bepalen van de benodigde plaatdikte en de maximale overspanning verzoeken wij U zich te verstaan met onze Bimsbetonfabriek te Zoeterwoude.

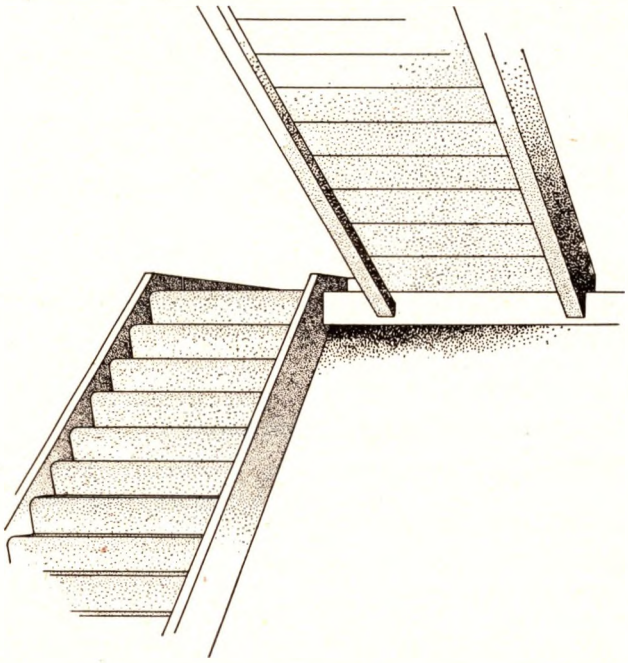
Zie pag. 67, 68 en 252

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen



ABRI'S VOOR PERRONS, TRAM- EN AUTOBUS-HALTEN

Wij fabriceren deze abri's in verschillende typen: met gebogen en met lessenaarsdak, voor één- en tweezijdig gebruik. De gangbare uitvoeringen zijn met 1 of 2 vakken. Het is mogelijk om meerdere vakken achter elkaar te plaatsen.
Uitvoering in gewassen, gezandstraald of glad beton.



SIERBETON

Hieronder zijn samengevat die artikelen, welke in bouwwerken niet slechts een technische functie hebben, doch waarvan ook verlangd wordt, dat zij bijdragen tot de verfraaiing van het geheel.
Verschillende uitvoeringen zijn mogelijk, zoals gewassen, gezandstraald en behakt, terwijl de variaties in samenstelling van de deklaag bijzonder fraaie resultaten opleveren.

Kroonlijsten
Dakgoten
Gevelplaten
Ramen
Kozijnen
Lateien
Dorpels
Plinten
Stijlen
Trappen
Claustra's e.a.

MONTAGETRAPPEN

Constructieve voordelen

1. vlakke onderzijde;
2. geen ijzerwerk bij montage;
3. zeer hoogwaardige, stroeve deklagen met een slijtvastheid van minder dan 2 mm volgens N 502;
4. in gemonteerde toestand een behoorlijk gewicht (circa 100 kg per trede per m^1 tussen de bomen, incl. het gewicht van de bomen), hetgeen de gehorigheid in gunstige zin beïnvloedt.

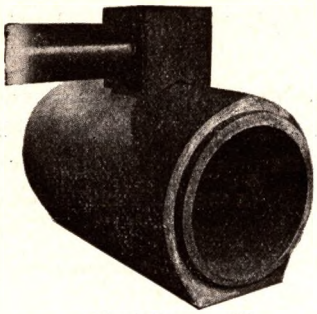
Voordelen bij de bouw

5. geen bekistingen in het trappenhuis;
6. montage van de trap op het tijdstip, dat het de bouwer het gunstigst uitkomt;
7. trappengat kan tot dat moment als hijsgat gebruikt worden;
8. bij trappenhuizen in schoon metselwerk geen gemors met specie.

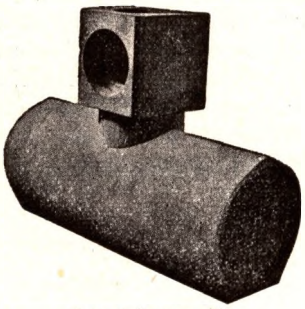
TROTTOIR- EN OPSLUITBANDEN

Slijtlaag indien gewenst in gebroken grind, porfier of basalt. Kern van grind- of basaltbeton.
Gewassen banden in gebroken grind, porfier, basalt of graniet.
Sluiting naar verkiezing hol en dol of visbek, doorlopend of verdekt.

Zie pag. 66, 68 en 252



Inlaatkolk type „A"



Inlaatkolk type „B"

TEGELS

Met of zonder vellingkant, ook met gekleurde deklagen.

Inritstenen	**Damwanden**
Wegbebakening	**Palen**
Betonzuilen	**Planken**
Kabelkokers	**Heipalen**
Dekzerken	**Havenplaten**

RIOLEN

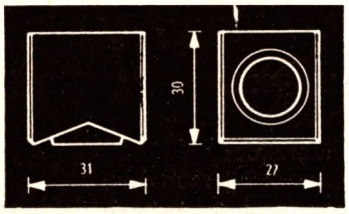
Ronde buizen in diameters van 15 tot 125 cm.
Eivormige buizen van 25 × 37½ tot 100 × 150 cm.
Hierbij alle hulpstukken.

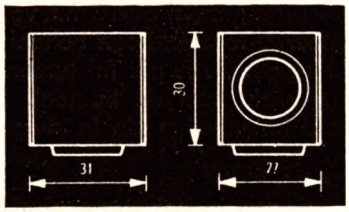
KOLKEN

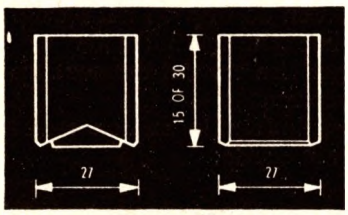
voor woningbouw diverse typen.

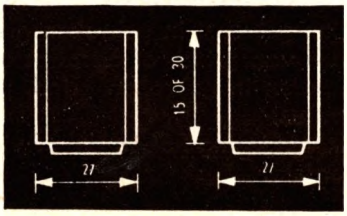
STRAATKOLKEN

volgens N-131 en N-132, model **„Oosthoek"** met opzetstuk.









INLAATKOLKEN MODEL „OOSTHOEK"

TYPE A

Op riolen met inlaat zonder kraag en voor loodrechte aansluiting.
type A1 met 1 zij-inlaat
type A2 met 2 zij-inlaten

TYPE B

Op riolen met inlaat met kraag, ook voor scheve aansluitingen.
type B1 met 1 zij-inlaat
type B2 met 2 zij-inlaten

TYPE C

Verlengstuk op riolen zonder kraag.
type C1 hoog 15 cm.
type C2 hoog 30 cm.

TYPE D

Verlengstuk op riolen met kraag.
type D1 hoog 15 cm.
type D2 hoog 30 cm.

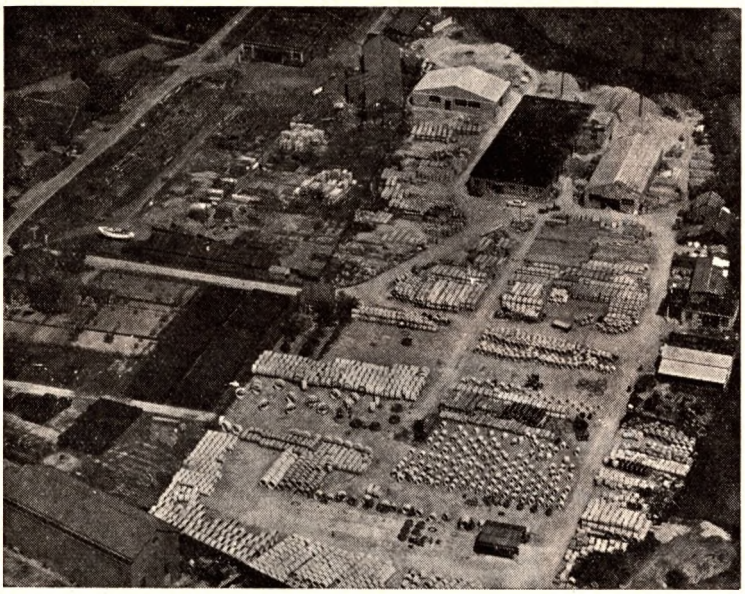
Zie pag. 66, 67 en 252

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Betonmaatschappij „De Peel" N.V.

Roermond, kantoor en fabriek telefoon 04750 - 4447 (2 lijnen)

Neerkant (N.Br.) fabriek telefoon 04766 - 319



Kantoor, Fabriek en Opslagterreinen te Roermond *Foto KLM*

Alle

BETONARTIKELEN

voor

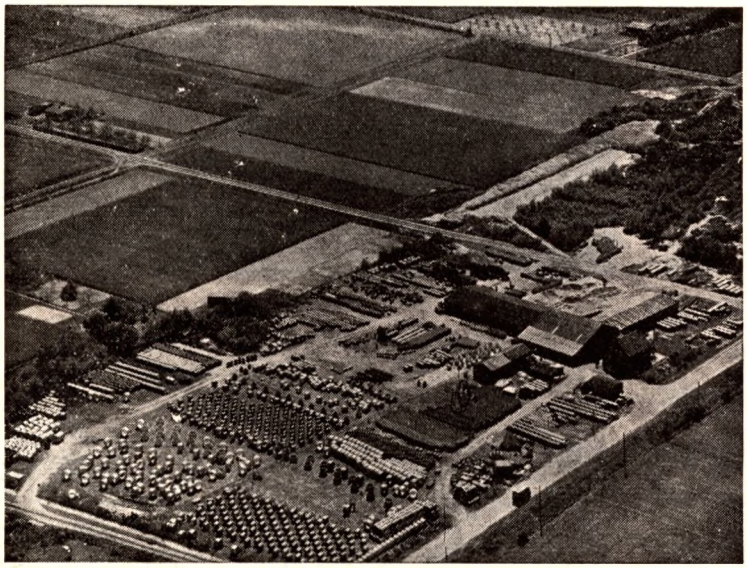
Riolering

Wegenbouw

Trottoirs

en

Woningbouw.



Fabriek en Opslagterreinen te Neerkant, Gem. Deurne *Foto KLM*

Vervaardiging

van

BETONBUIZEN

met

moderne

machines.

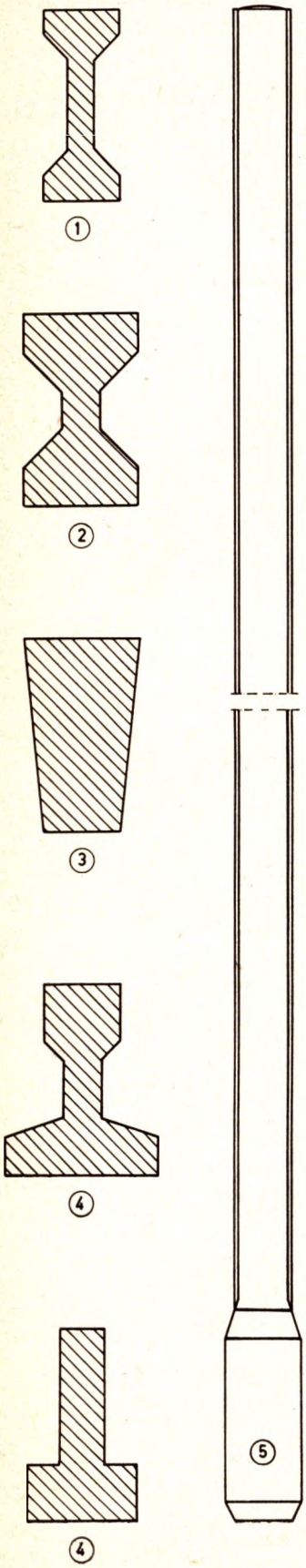
Gewapend Beton- en Bouwwerken

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. Nederlandse Spanbeton Maatschappij

Alphen aan den Rijn

Telefoon: 01720 - 2872 en 3172



1. **BALKEN, type I-NP,**

   met een flensbreedte welke 0,4 × de balkhoogte is.

2. **BALKEN, type Z-NP,**

   met een flensbreedte welke 0,6 × de balkhoogte is.

3. **BALKEN, type R-NP,**

   met een breedte gelijk aan 0,5 × de balkhoogte.

4. **BALKEN, type S-NP,**

   voor samengestelde constructies.

5. **HEIPALEN**

   schacht 23 × 23, 28 × 28, 33 × 33, 38 × 38 en 43 × 43.

Van de bovengenoemde artikelen zijn bij de N.S.M. gratis tabellen en grafieken met bijbehorende toelichting verkrijgbaar.

Voorgespannen Beton

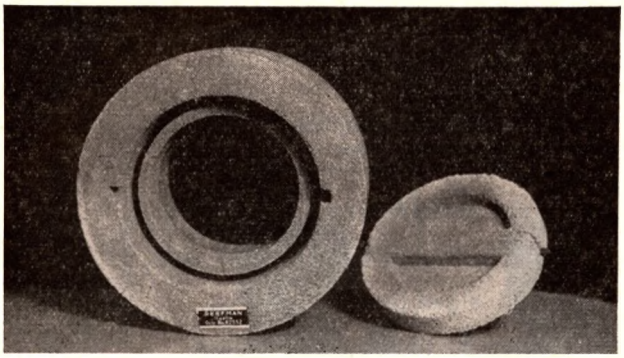
met voorgerekt staal en/of nagerekt staal

ONTWERP van constructies of constructie-onderdelen.	FABRIEKMATIGE VERVAARDIGING van spanbetonelementen.	SPANWERK op de bouwplaats en levering van spanmateriaal.

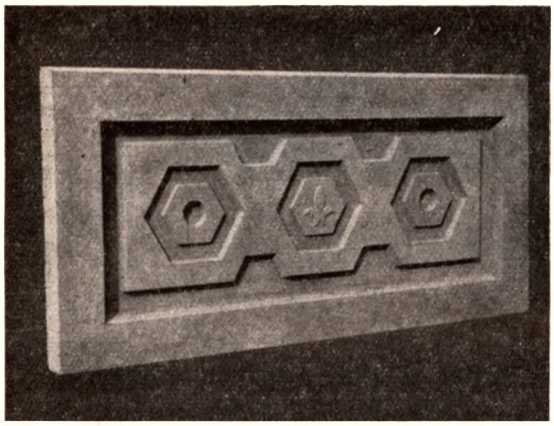
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

A. J. REEFMAN BETONINDUSTRIE RAALTE

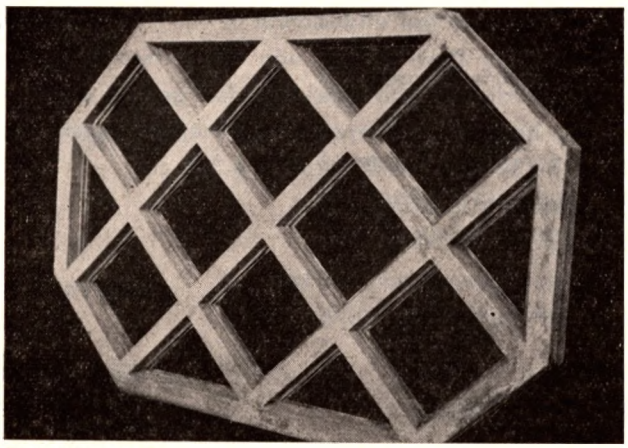
Telefoon: 06720 - 393



Nisbus



Ornament



Kruisroede-raam

Loods

BETONNEN NISBUSSEN

met conisch gevormde sleuf voor de kachelpijp.

Roesten nooit. Ned. Octr. 62552.

„TRIL" BETON

voor Utiliteits- en Woningbouw.

Volgens tekening in normaal en sierbeton; zoals:

RAMEN

KOZIJNEN

GOTEN

BALCONSTUKKEN

MUURAFDEKSTUKKEN

LATEIEN

DORPELS EN NEUTEN

TRAPBOMEN MET TREDEN enz.

„STAMP" BETON

RINGEN

BUIZEN

TROTTOIRBANDEN

OPSLUITBANDEN

KADASTERPAALTJES

BETONSCHUTTING

AFRASTERINGSPALEN

BERGROEDEN

KEERWANDEN

„TRIL" BETON PALEN, PLATEN EN RAMEN

voor:

VEESTALLEN

LOODSEN

GARAGE'S

KIPPENHOKKEN

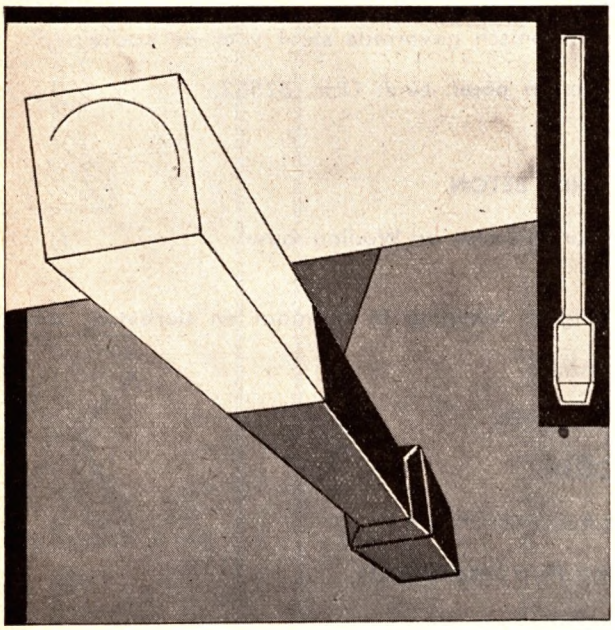
BERGPLAATSEN enz.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. DE RINGVAART - Hillegom

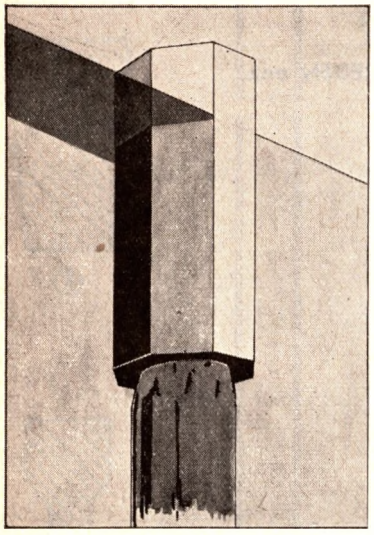
BETONFABRIEK
BOUWMATERIALENHANDEL

Telefoon: 02520 - 5541 (3 lijnen)
Telex: Hillegom 5711



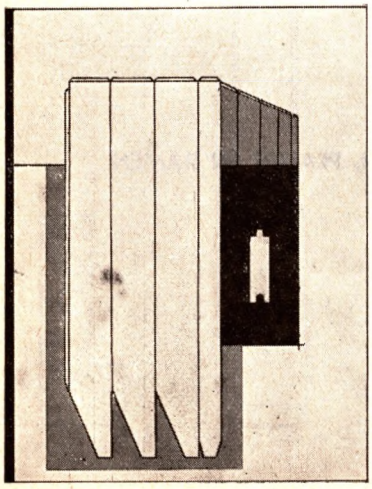
HEIPALEN

Iedere gewenste afmeting.
Met en zonder verzwaarde voet.
Maximale voetafmeting 55/55 cm.
Maximale schachtafmeting 40/40 cm.
Maximaal eigen gewicht 5000 kg.
Voorlopige maximale lengte 15 m.
Verdichting door hoogfrequent-trillers.
Soortelijk-gewicht beton ongewapend 2450 kg.
Hoge druk- en trekvastheid.
Snelle levertijd.



OPZETTERS

Paalomsluitend.
Huis leverbaar in Ø 20 en Ø 24 cm, diepte resp. 28 en 35 cm.
In het huis 3 klemribben tegen draaien der palen tijdens het heien.
8-kantig model met ingeschreven cirkel 33 cm.
Heien op luchtkussen door luchtgat uitgesloten.
Om corrosie tegen te gaan bevindt zich aan de buitenzijde geen snijring of band. Alle radiale spanningen worden geheel door de wapening opgenomen, hetgeen de levensduur aanmerkelijk verhoogt.
Bruto-lengten: 100-125-150-175-200-225-250-275-300 cm.
Tussen-lengten op bestelling leverbaar.
Verdichting door hoogfrequent-trillers.
Soortelijk-gewicht beton ongewapend 2450 kg.
Levering uit voorraad.



DAMWANDEN EN DAMPOSTEN

Standaarddikte: 8-10-12-15-18-20 cm.
Standaardbreedte: 33 en 40 cm.
Sluiting: Messing en Groef.
Afwijkende afmetingen op bestelling leverbaar.
Soortelijk-gewicht beton ongewapend 2450 kg.
Verdichting door hoog-frequent trillers.
Hoge druk- en trekvastheid.
Snelle levertijd.

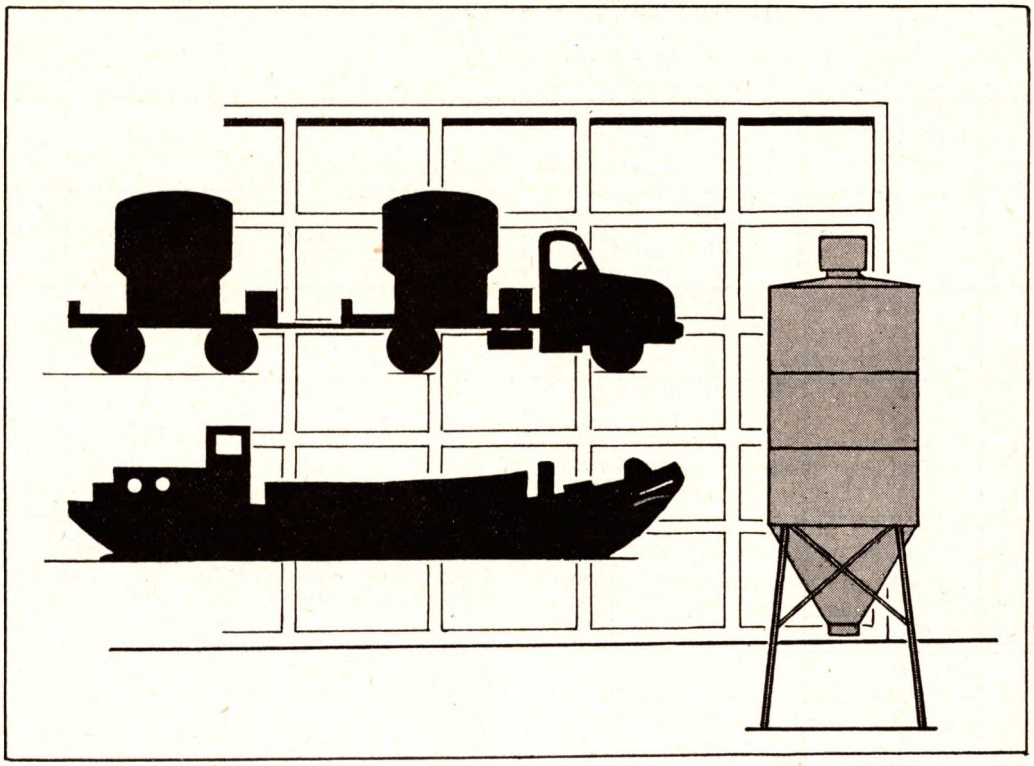
Zie pag. 73 en 74

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. DE RINGVAART - Hillegom

BETONFABRIEK
BOUWMATERIALENHANDEL

Telefoon: 02520 - 5541 (3 lijnen)
Telex: Hillegom 5711



ONVERPAKT CEMENT

Aanvoer:

Per speciaal daarvoor ingerichte vrachtauto's of schepen.

Leveringswijze:

Bij aanvoer per schip: „Voor de wal".
Bij aanvoer per vrachtauto wordt het cement in een door de aannemer beschikbaar te stellen silo geblazen.

Aansluiting:

3½" Storz-koppeling op buis uitwendig 89 mm.

Cement-soorten:

Zowel Hoogoven- als Portlandcement leverbaar.

Besparingen:

Bij aanvoer per vrachtauto *f* 3,50 per ton.
Indien franco voor de wal *f* 5,50 per ton.
Arbeidsbesparing op het werk.

TEGELS

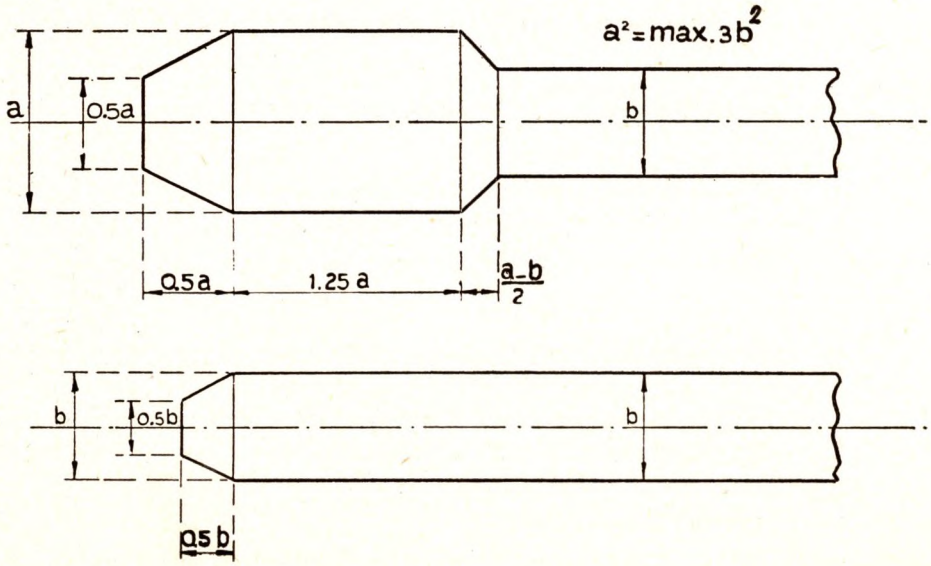
Afmetingen 30/30 4½-5-6-7-8 en 10 cm, met of zonder vellingkant.
Kwaliteit volgens normalisatie-voorschriften.
Deklaag leverbaar in wit, groen, geel, rood en zwart.
Alle tegels voorzien van slijtlaag 6-10 mm.
Zuiver aan de maat.
Verdichting door stampen.

Zie pag. 72 en 74

AFMETINGEN VAN HEIPALEN

(eventuele wijzigingen voorbehouden)

TYPE	MAX. LENGTE IN M.	AFMETINGEN		DOORSNEDE cm²		GEWICHT Schacht per m	GEWICHT Verzw. Voet
		Schacht	Verzw. Voet	Schacht	Verzw. Voet		
20/20	7		—		—		—
20/28	7	20/20	28/28	400	784	105	95
20/34	7		34/34		1156		175
22/22	9		—		—		—
22/34	9	22/22	34/34	484	1156	125	175
22/38	8,5		38/38		1444		240
25/25	12		—		—		—
25/30	12		30/30		900		120
25/35	11,5	25/25	35/35	625	1225	160	190
25/40	11,5		40/40		1600		280
25/45	11		45/45		2025		400
29/29	15		—		—		—
29/35	15		35/35		1225		190
29/40	15	29/29	40/40	841	1600	220	280
29/45	15		45/45		2025		400
29/50	15		50/50		2500		550
32/32	15		—		—		—
32/40	15		40/40		1600		280
32/45	15	32/32	45/45	1024	2025	270	400
32/50	14,5		50/50		2500		550
32/55	14,5		55/55		3025		740
35/35	14,5		—		—		—
35/45	13,5	35/35	45/45	1225	2025	320	400
35/50	13,5		50/50		2500		550
35/55	12,5		55/55		3025		740
38/38	12		—		—		—
38/50	11,5	38/38	50/50	1444	2500	375	550
38/55	11		55/55		3025		740
40/40	11		—		—		—
40/50	10	40/40	50/50	1600	2500	415	550
40/55	10		55/55		3025		740



Zie pag. 72 en 73

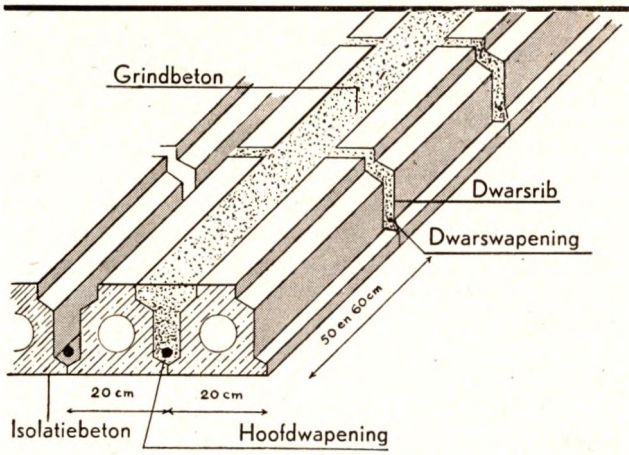
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

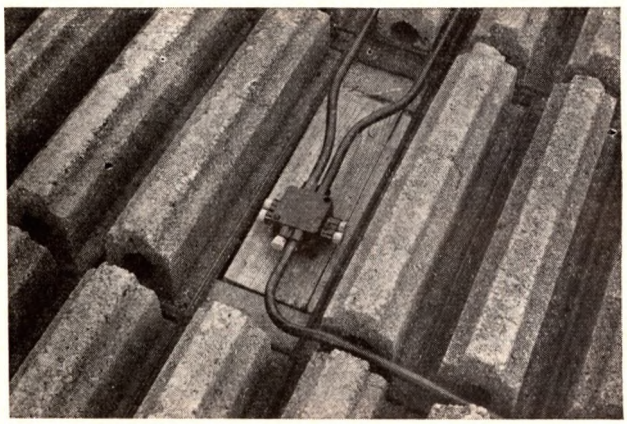
GEBR. SCHIPHOLT's

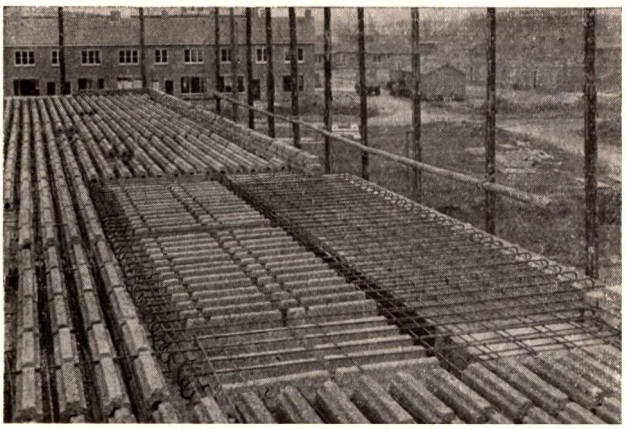
FABRIEKEN VAN BETONELEMENTEN „SYSTEEM CUSVELLER"

KANTOOR EN TECHN. AFDELING
Bezuidenhoutseweg 43, Den Haag
Telefoon 01700 - 723940*

FABRIEKEN te:
Haarlem, Katwijk aan Zee, Groningen, Meppel, Enschede, Eindhoven, Reuver en Geleen.







SAMENSTELLING DER ELEMENTEN
Natuurbims, Hollith en Hüttenbims (in Reuver en Geleen sintels) cement en zand.

MATEN
breedte 20 cm
lengte 50 en 60 cm
hoogte 10, 15 en 18 cm.

BETONVULLING EN GEWICHTEN
hoogte 15 en 18 cm
resp. 75 en 90 liter beton per m²
220 en 260 kg totaal.

CONSTRUCTIE
gewapende betonribben in lengte- en dwarsrichting door economisch gunstige T-vorm en dwarse ribben grote stijfheid;
druk- en trekzône vormen een homogeen geheel;
elementen doen dienst als vulling en isolatie, zijn statisch dus niet werkzaam;
prima verankering door betonribben in beide richtingen;
overspanning als een veld tot 7 meter mogelijk;
roestvrije ligging van bewapeningsijzer door betonstelblokjes.

VOORDELEN
volledige contrôle op de constructie bij weinig tijdgebruik;
eenvoudige wegwerking van leidingen, zonder verdikte afwerklagen;
constructie als één plaat over meerdere steunpunten is mogelijk (veldmomentreductie en slechts halfsteensmuren);
besparing op stucadoorswerk doordat met zeer dunne schrale raaplaag volstaan kan worden;
geen metselaars nodig;
geen binnensteigers.

SERVICE
voor elke cusvellervloer wordt een bewapeningstekening met statische berekening en buigstaat gemaakt.
Bouwkundige medewerkers verstrekken adviezen aan architecten en voorlichting aan de aannemers vóór en tijdens de bouw.

Vertegenwoordigers:
De Heer F. J. Klompers, Wassenaarseweg 7, Den Haag, telefoon 721061, voor ged. Noord-Holland, ged. Zuid-Holland, ged. Utrecht en Zeeland.
De Heer G. Stoffels, Gallileïplantsoen 21, Amsterdam, telefoon 740478, voor ged. Noord-Holland.
Cusvellerfabriek Groningen, Ulgersmaweg 30, Groningen, telefoon 33339, voor de provincie Groningen en ged. Drente.
Kamphuis, Groothandel in Bouwmaterialen N.V., Enkstraat 12, Zwolle, telefoon 6545 (4 lijnen), voor ged. Drente, Overijssel en ged. Gelderland.
N.V. Bouwstoffen v/h A. E. Braat, Kanaaldijk Zuid 5c, Eindhoven, telef. 3351, voor ged. Noord-Brabant.
N.V. Bouwstoffen v/h A. E. Braat, Helschriksel 17, Venlo, telefoon 2738, voor Noord-Limburg.
Firma H. Budé & Zn., Bouwmaterialenhandel, Stationstraat, Beek (L.), telefoon 351, voor Zuid-Limburg.
Firma Kolk & Co., Zuidvliet 420, Leeuwarden, telefoon 4109, voor de provincie Friesland.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. SCHOKBETON, Hoofdkantoor te Zeist

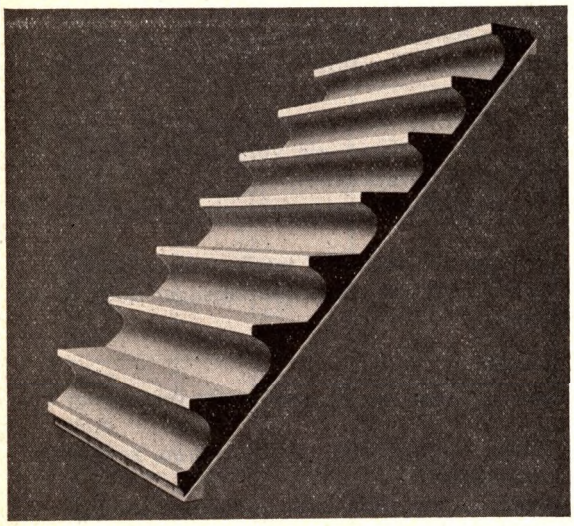
Postbus: 63
Telefoon: 03404-5241

Fabrieken te Zwijndrecht, Kampen, Elburg

WONINGBOUW

RAMEN EN GEVELPLATEN

Talrijk zijn de mogelijkheden voor de woningbouw met Schokbeton ramen en gevelplaten. Een geheel eigen karakter krijgt de woning, die bijzonder gedetailleerde gevel- en raampartijen heeft, een karakter, dat de architect met Schokbeton eraan geven kan, vooral wanneer hij grote elementen toepast, waarin de ramen zijn opgenomen. Voor de architectuur liggen in deze grote eenheden dus vele mogelijkheden, met voor de eigenaar belangrijke kostenbesparing: Schokbeton vergt geen buitenverfwerk en dus geen onderhoud.



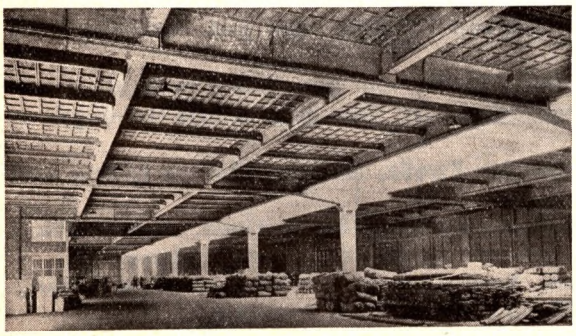
TRAPPEN EN BALCONHEKKEN

De voorgespannen trap van Schokbeton heeft o.a. het voordeel, dat dankzij de voorspanning een aanzienlijke gewichtsbesparing is verkregen. De trap is daardoor slank. Iedere trede is al dan niet voorzien van een schrobkantje. Het meest voorkomende aantal treden per element is 7 tot 9; mogelijk is het echter ook, deze woningbouwelementen te leveren met 12 tot 14 treden.
30 % bedraagt de gewichtsbesparing, van belang voor de zwaarte van de trappenhuisconstructie.
De montage is eenvoudig. De prijs is naar verhouding laag. Diverse oppervlakbewerkingen zijn mogelijk.
Balconhekken kunnen in alle gewenste vormen geleverd worden, waarbij de architect tevens keus kan maken uit een der vele Shockcrete (sierbeton) uitvoeringen. Monsters op aanvraag.

UTILITEITSBOUW

SKELET- EN DAKCONSTRUCTIES

Constructief kan vooral de utiliteitsbouw de nieuwe mogelijkheden van voorgespannen Schokbeton benutten.
De laatste ontwikkeling op het gebied van voorspanningstechniek is de 2 scharnier-portaalconstructie met gebogen bovenregel, waarbij trekstangen ontbreken, met als resultaat een grote ruimtewerking.
In voorgespannen schokbeton kunnen, behalve de normale platdak (met en zonder tussensteunpunten)-, portaal-, boog- en shedconstructies, ook skeletten voor verdiepingsbouw gerealiseerd worden. Economisch blijken deze constructies ten opzichte van traditionele bouwwerken zeer gunstig te liggen. Het materiaalverbruik kan dankzij de voorspanning tot een minimum gereduceerd worden. De montage gaat snel.
Grote vrije overspanningen zijn thans mogelijk geworden.
Onze voorspanningstechnici bestuderen graag de speciale aspecten van Uw bouwplannen.



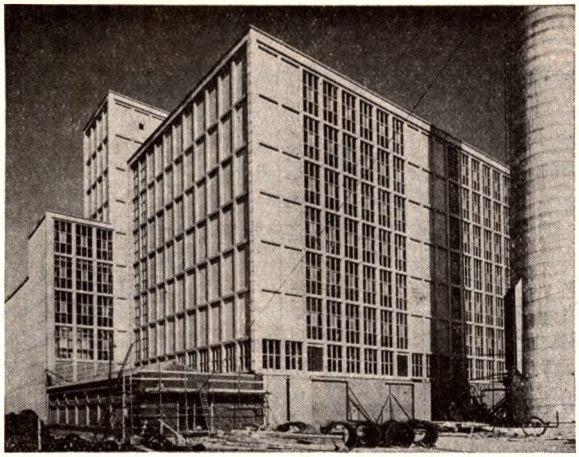
Zie pag. 77 en 78

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. SCHOKBETON, Hoofdkantoor te Zeist

Postbus: 63
Telefoon: 03404-5241

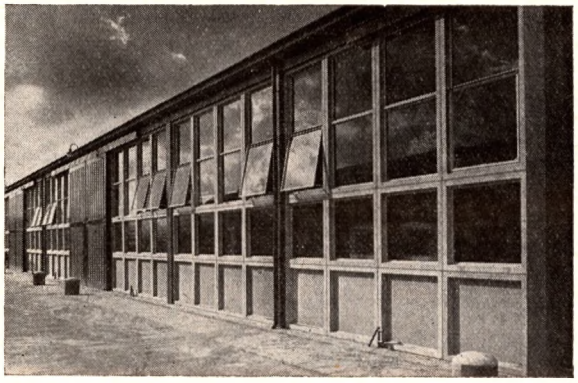
Fabrieken te Zwijndrecht, Kampen, Elburg



RAMEN EN GEVELPLATEN

Voor industrieën, voor representatieve gebouwen, voor scholen en andere soortgelijke bouwwerken leverde Schokbeton duizenden vierkante meters ramen en gevelplaten. De toepassingen breiden zich nog steeds uit, omdat de grote voordelen van deze geprefabriceerde elementen talrijk zijn. De architect bepaalt de vormgeving. Kwaliteit en detaillering zijn tot in de perfectie doorgevoerd. Voor de metalen ventilatiedelen past Schokbeton speciale methoden toe. Schokbeton vraagt geen onderhoud, roestvorming is onmogelijk, verf is overbodig. Het materiaal heeft een onbeperkte levensduur.

Schokbeton-**standaardramen** voldoen aan de hoogste eisen en bleken in de practijk een groot succes te zijn. Ons modellenboekje, met een groot aantal typen, is op aanvrage verkrijgbaar.

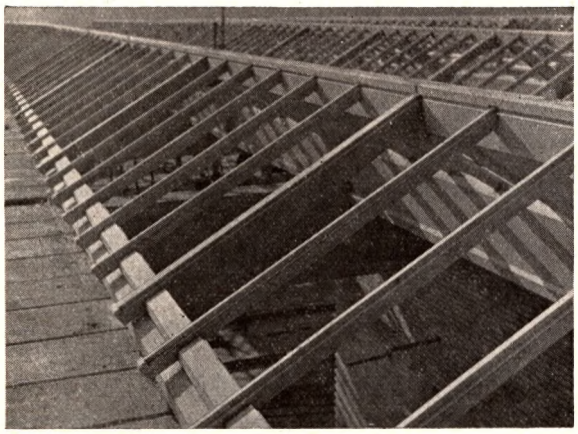


UNIVERZO-WANDELEMENTEN

Het Univerzo-wandsysteem biedt vele voordelen, waarvan de prijs en de redelijke levertijd niet de geringste zijn.

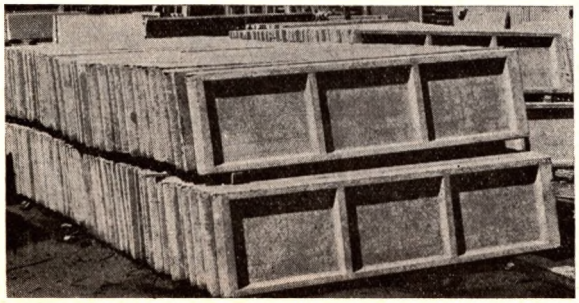
Dit systeem van gestandaardiseerde wandplaten, met zo nodig daarin opgenomen ramen en deurkozijnen, is gebaseerd op een hoofdmoduul van 1,10 m × 1,10 m, waarop varianten mogelijk zijn, zoals dubbel, anderhalf en half moduul, staand of liggend. De architect heeft binnen dit systeem een grote vrijheid van ontwerp, omdat hij de keus heeft uit verschillende vormgevingen (gesloten wandplaten, vlak of met cassette-panelen, al dan niet gefigureerd) en uitvoeringen, die het hem mogelijk maken te werken met kleurcontrasten en bijzondere structuur-werkingen van het oppervlak (Shockcrete).

Voor isolatie kunnen de platen voorzien worden van een laag bimsbeton, klinkerisoliet of materiaal, dat aan nog hogere eisen voldoet.



LICHTKAPPEN EN GLASTEGELRAMEN

Schokbeton levert ook glastegelramen en lichtkappen. De constructie en fabricage zijn garant voor prima producten met waterdichte aansluitingen. De lichtkappen, die in de regel veel te verduren hebben, worden samengesteld uit schokbetonnen spantjes, nokken, glasroeden, opstanden e.d., die geen enkele vorm van onderhoud vragen.



BIMSBETONPLATEN

In gespecialiseerde afdelingen worden bimsbeton dak- en vloerplaten vervaardigd in drie typen: kanaal-, cassette-kanaal- en cassetteplaten. Desgewenst neemt Schokbeton hiervoor ook de montage op zich en, waar het gaat om bijzondere eisen, geven onze technici U gaarne advies.

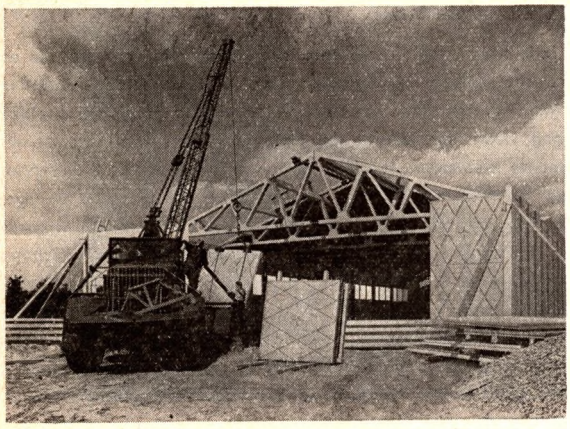
Een tabellenboekje met details is op aanvrage verkrijgbaar.

Zie pag. 76 en 78

N.V. SCHOKBETON, Hoofdkantoor te Zeist

Postbus: 63
Telefoon: 03404-5241

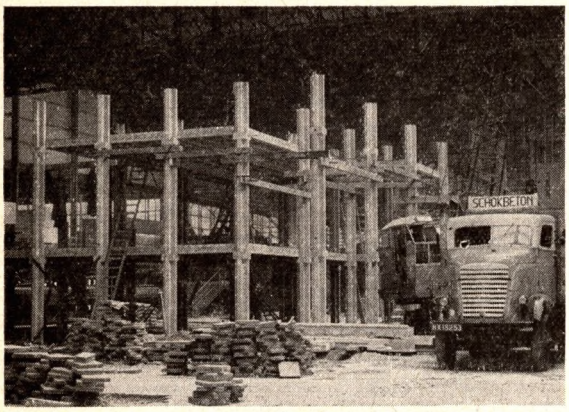
Fabrieken te Zwijndrecht, Kampen, Elburg



CONSTRUCTIE SYSTEMEN

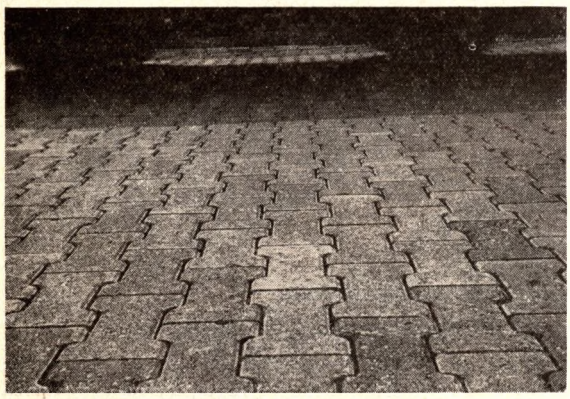
VARIO-BOUW VOOR INDUSTRIEHALLEN E.D.

Een systeem, dat zowel de wandplaten, als kolommen, ramen, spanten, gordingen, goten en bimsbetondakbedekking omvat, is het Variobouwsysteem. Het is er in de eerste plaats op gericht, de architect voor industriehallen, loodsen, garages e.d. een systeem te geven, waarmede hij snel kan bouwen en waarin hij vrije overspanningen, bouwlengten, raam- en wandindelingen naar eigen inzicht kan variëren.
10, 12, 14 en 16 m zijn de systeemmaten voor vrije overspanningen, de lengte is steeds een veelvoud van 4 m.
Vario kapconstructies zijn ook leverbaar op een gemetselde onderbouw, al of niet met schokbeton kolommen.



KRUISKOLOM-KANTOORGEBOUWEN

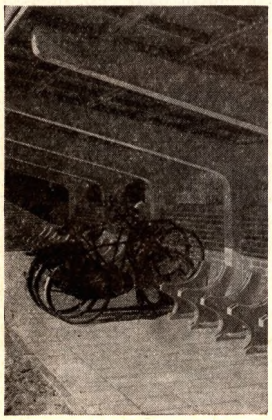
Een systeem, dat direct een eenvoudig, efficiënt te verdelen ruimte op basis van de 1,80 m moduulmaat oplevert is het z.g. „Kruiskolomsysteem". Het skelet wordt opgetrokken door middel van kruisvormige kolommen voor ten hoogste vier verdiepingen. De vloerplaten worden gemonteerd tussen 4 kolommen, waar zij rusten op consoles. Afm.: breed 1,80, lang 3,60, 4,20 of 4,80 m. De gevelplaten ter hoogte van één verdieping met raam- en deurkozijnen kunnen in schokbeton worden uitgevoerd; de binnenwandplaten b.v. in klinkerisoliet.
Voordelen: economische fabricage, weinig opslagruimte, arbeidsbesparend, korte bouwtijd, brandveilig.



BESTRATING

IPROKEI

De Iprokei, 8 of 10 cm dik, heeft zeer bijzondere eigenschappen en kwaliteiten, die deze steen tot het ideale bestratingsmiddel maken voor wegen en industrieterreinen, waar zware eisen aan het wegdek worden gesteld. Het I-profiel garandeert een vlak wegdek; mede door het grote draagvlak kunnen Ipro's daarom dan ook niet kruipen of kantelen. Ipro's maken het gebruik van kantopsluiting overbodig. Voor bochten zijn hulpstukken leverbaar. Technische details en adviezen, monsters en kwaliteitseisen worden op aanvrage verstrekt.



RIJWIELBERGING EN TERRASTEGELS

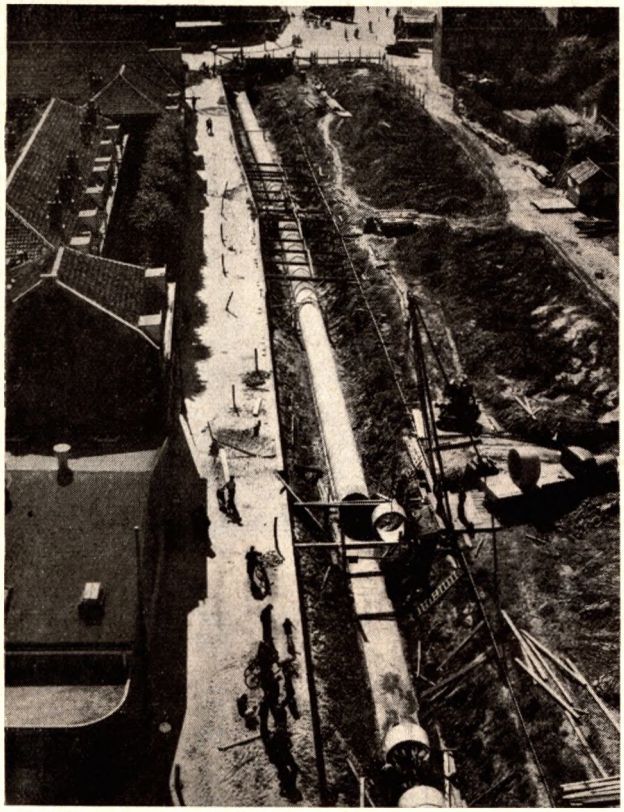
De „Tristan"-rijwielstandaard is geschikt voor drie bandenmaten en verkrijgbaar in lage en hoge modellen. De voetplaat heeft een oppervlakte van 30 × 60 cm, dus passend in de tegelmaat van 30 × 30 cm. Enkele of dubbele overkappingen kunnen bijgeleverd worden.
„Drainatategels" (grijs, groen en rood) zijn waterdoorlatend en voorkomen daardoor plasvorming op tuinpaden en terrassen. Een smaakvol en tegelijk doelmatig product.

Zie pag. 76 en 77

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Erven H. Trip's Beton Maatschappij N.V., Utrecht

Hoofdkantoor: Oudegracht 79
Telefoon: 030 - 10038-14153
Fabrieken: Utrecht, Groeneweg 52
Emmeloord (N.O.P.), Marknesserweg
Bankier: Vlaer & Kol te Utrecht



Hoofdriool uitgevoerd in betonbuizen ⌀ 150 cm

Poreuze Betondraineerbuizen ⌀ 40 cm

BETONWAREN

Ronde en eivormige betonbuizen
(alle maten tot ø 150 cm en 120/180 cm)
Ringen, Bodemstukken en Kruinen
Putten, Kolken, Septictanks
Trottoir- en Opsluitbanden
Kabelkokers, Boomkransen, Damwanden
Brochure op aanvraag

VACUUMBETON-WAREN

(in luchtledige ruimte geschokte beton)
Octrooinummer 42826
Voldoen aan zeer hoge eisen
Toepassingen:
Afrasteringspalen
km en hm-palen
Schuttingpalen en -planken
Brochure op aanvraag

STRAAT- EN TROTTOIRKOLKEN

(Octrooi aangevraagd onder no. 196583)
bakken uitgevoerd in trilbeton voorzien van gietijzeren: randen, roosters resp. deksels, aansluitpijpstukken en stankschermen.
Diverse modellen
Brochure op aanvraag

POREUZE BETONDRAINEERBUIZEN

Octrooinummer 48210
Inwendige diam. 5 t/m 40 cm.
Toepassingen:
Drainage en infiltratie van landerijen
Drainage van vliegvelden, sportterreinen, wegenbouwwerken, dijken, enz.
Brochure op aanvraag

PAKKINGRINGEN VOOR POREUZE BETONDRAINEERBUIZEN

Octrooinummer 46769

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. Schokindustrie - Zwijndrecht

Postbus: 26
Telefoon: 01850 - 7145 (3 lijnen) - Na 18 uur: 01850 - 6258 en 3912
Postrekening: 258416

HEIPALEN

I Standaarduitvoeringen met zachtstalen langswapening

Type	Max. lengte in m	Afmetingen in cm		Doorsnede in cm²		Gewicht per m¹ paal in kg	Extra gew. verzwaarde punt in kg	Gemiddeld toelaatbare belasting in tonnen*
		schacht	verzwaarde punt	schacht	verzwaarde punt			
⊿ 20	7	20×20	—	390	—	100	—	10—15
⊿ 20/28	7		28×28		770		50	15—20
⊿ 20/34	6,5		34×34		1150		80	20—25
⊿ 22	9	22×22	—	470	—	120	—	15—20
⊿ 22/31	9		31×31		950		65	25—30
⊿ 22/38	8,5		38×38		1450		115	30—35
⊿ 25	12	25×25	—	615	—	155	—	20—25
⊿ 25/35	11,5		35×35		1200		95	30—35
⊿ 25/43	11		43×43		1850		165	40—45
⊿ 28	14	28×28	—	770	—	195	—	25—30
⊿ 28/39	13,5		39×39		1500		130	40—45
⊿ 28/48	13		48×48		2300		230	50—55
⊿ 30	16	30×30	—	890	—	225	—	30—35
⊿ 30/42	15,5		42×42		1750		165	45—50
⊿ 30/52	15		52×52		2700		295	60—65
⊿ 32	18	32×32	—	1010	—	255	—	35—40
⊿ 32/45	17,5		45×45		2000		200	55—60
⊿ 32/55	17		55×55		3000		350	70—75
⊿ 35	20	35×35	—	1215	—	305	—	40—45
⊿ 35/49	19		49×49		2400		260	60—65
⊿ 35/60	18,5		60×60		3600		450	80—85
⊿ 38	22	38×38	—	1430	—	360	—	45—50
⊿ 38/53	21		53×53		2800		330	70—75
⊿ 38/65	20,5		65×65		4200		570	90—95
⊿ 40	24	40×40	—	1590	—	400	—	50—55
⊿ 40/56	23		56×56		3100		390	75—80
⊿ 40/69	22,5		69×69		4750		690	100—110

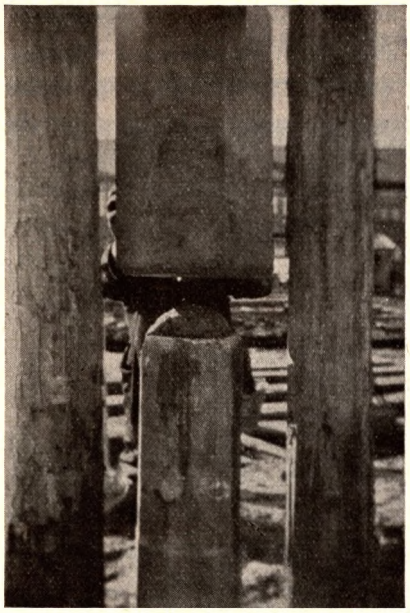
II Standaarduitvoeringen met voorgespannen langswapening

⊿ 20	8	20×20	—	390	—	95	—	10—15
⊿ 20/28	8		28×28		770		50	15—20
⊿ 20/34	7,5		34×34		1150		80	20—25
⊿ 22	9	22×22	—	470	—	115	—	15—20
⊿ 22/31	9		31×31		950		65	25—30
⊿ 22/38	8,5		38×38		1450		115	30—35
⊿ 25	12	25×25	—	615	—	150	—	20—25
⊿ 25/35	12		35×35		1200		95	30—35
⊿ 25/43	12		43×43		1850		165	40—45
⊿ 28	12	28×28	—	770	—	190	—	25—30
⊿ 28/39	12		39×39		1500		130	40—45
⊿ 28/48	12		48×48		2300		230	50—55
⊿ 30	12	30×30	—	890	—	215	—	30—35
⊿ 30/42	12		42×42		1750		165	45—50
⊿ 30/52	12		52×52		2700		295	60—65
⊿ 32	12	32×32	—	1010	—	245	—	35—40
⊿ 32/45	12		45×45		2000		200	55—60
⊿ 32/55	12		55×55		3000		350	70—75

*** Alle bovengenoemde gemiddeld toelaatbare belastingen gelden voor terrein zonder negatieve kleef en bij het bereiken van voldoende stuit in draagkrachtige lagen.**

Zie pag. 81 en 82

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen



III Duplexpalen (Ned. Octr. No. 51327, gedep. handelsmerk)

Bestaan uit twee delen: eerst wordt de onderpaal weggeheid, vervolgens de bovenpaal opgeschoven en het samenstel onmiddellijk verder op diepte geslagen.

De standaarduitvoeringen hebben een achtkante doorsnede en worden vervaardigd met een voorgespannen langswapening.

Voordelen:

Bij kleine belastingen en lange palen een economische constructie.
Eenvoudig transport, doordat de max. lengte van een paaldeel 12 m bedraagt.
Met korte stelling te heien, dus gemakkelijk manoeuvreren.

Achtkante standaarduitvoeringen van Duplexpalen:

Diameter v. ing. cirkel	Maximum paallengte	Doorsnede schacht	Gewicht per m¹	Gemid. toel. belasting*
25 cm	21 m	520 cm²	130 kg	15—25 ton
30 „	23 „	750 cm²	190 „	25—35 „

DAMPLANKEN

I Standaarduitvoeringen met zachtstalen langswapening:

Afmetingen doorsnede in cm	Maxim. planklengte in m	Gewicht per m¹ plank in kg	Max. toelaatbaar moment per m¹ wand bij T_{y-t} = 1400 kg/cm²
10×33	4	80	1000 kgm
12×33	5	100	1500 „
15×33	7	125	2600 „
18×50	9	225	3400 „
20×50	11	250	4300 „
22×50	12	275	5200 „
25×50	13	310	6700 „
30×50	18	375	10500 „
35×50	21	435	13800 „
40×50	21	500	19200 „
45×50	19	565	24900 „
50×50	17	625	28200 „

Overzicht heiwerk

II Standaarduitvoeringen met voorgespannen langswapening:

Afmetingen doorsnede in cm	Maxim. planklengte in m	Gewicht per m¹ plank in kg	Max. toelaatbaar moment bij 2,5 voudige veiligheid op breuk en 1,33 voudige veiligheid op scheuren
12×33	6	95	1800 kgm
15×33	8	120	2400 „
18×50	10	220	3300 „
20×50	12	245	4400 „
22×50	12	265	5000 „
25×50	12	300	6800 „

* **Alle bovengenoemde gemiddeld toelaatbare belastingen gelden voor terrein zonder negatieve kleef en bij het bereiken van voldoende stuit in draagkrachtige lagen.**

Zie pag. 80 en 82

N.V. Schokindustrie - Zwijndrecht

Postbus: 26
Telefoon: 01850 - 7145 (3 lijnen) - Na 18 uur: 01850 - 6258 en 3912
Postrekening: 258416

Oplangers

OPLANGERS (Ned. octrooi 47231)

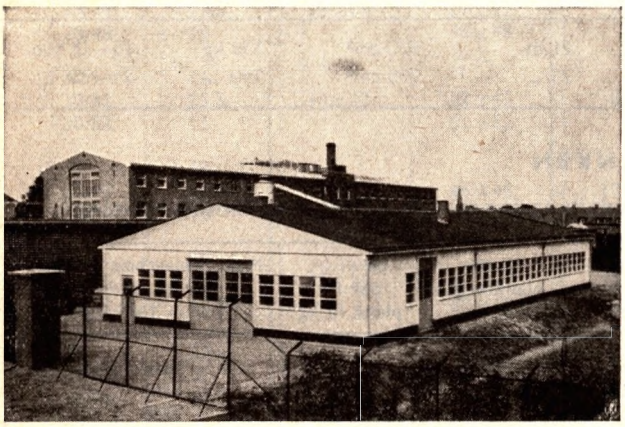
Slopen der koppen over slechts enkele cm is voldoende. Hier vindt men de ong. 25 cm lange omgebogen uiteinden der langswapening ter verbinding met de funderingsbalk.

Daar het „huis" 30 cm diep is, moet voor de nuttige lengte ca. 35 cm van de bruto lengte worden afgetrokken.

Voorraadlengten:

1, 1½, 2, 2½, 3, 3½, 4, 4½ en 5 m.

Bij grote aantallen en tijdige bestelling echter verkrijgbaar in elke gewenste tussengelegen lengte.



Kwikbilt gebouw

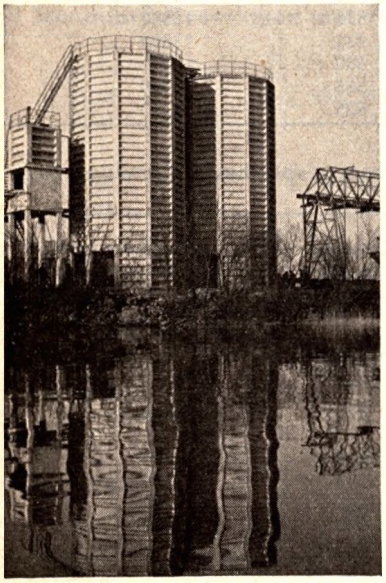
KWIKBILT

Onder het handelsmerk KWIKBILT leveren wij gestandaardiseerde betonnen elementen, welke, op de bouwplaats samengesteld, een gesloten gebouw vormen.

Verkrijgbaar in 4 breedten, n.l. met vrije overspanningen van 10, 12, 14 en 16 m inwendig gemeten; nuttige hoogten: 3,5 en 4,5 m.

De lengte is naar keuze en onbeperkt.

Grote aanpassingsmogelijkheid en daardoor geschikt voor werkplaatsen en opslagruimten.



ELEMENTEN VOOR SILOBOUW

Met deze elementen van 2 m lengte en 0,5 m hoogte kan men silo's bouwen met een 6- tot 16-hoekige doorsnede. Er zijn zowel elementen voor enkele silo's (zie foto) als voor samengestelde silo's; bij deze laatste kan de tussenwand dus naar beide zijden belast worden.

De uit de elementen naar buiten stekende ringwapening wordt door de ter plaatse te storten hoekkolommen gelast.

vorm grondvlak	opslagcapaciteit per m¹ silohoogte
zeshoek	10,4 m³
achthoek	19,3 „
tienhoek	30,7 „
twaalfhoek	44,8 „
zestienhoek	80,5 „

TROTTOIR- EN OPSLUITBANDEN - STOPBLOKKEN - HOOIBERGROEDEN

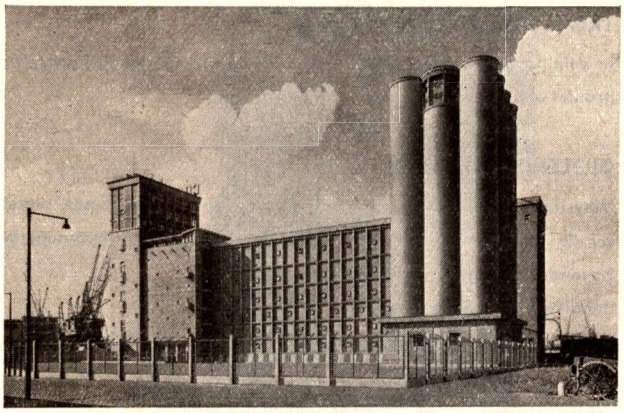
Zie pag. 80 en 81

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. Kon. Rotterdamsche Beton- en Aanneming Maatschappij v/h van Waning & Co., Rotterdam Z

Gevestigd 1888

Nijverheidstraat 53
Telefoon: 01800 - 72507 (meerdere lijnen)
Postbus: 1220
Telegramadres: Wacobeton
Postrekening: 5118
Bankiers: Amsterdamsche Bank, bijbank Rotterdam

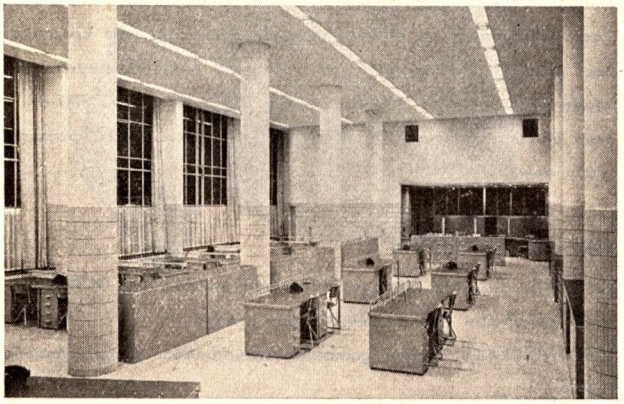


Bouw van een maalderij met graan- en bloemsilo's c.a. te Rotterdam van de „Coöp. Vereniging Centrale der Nederlandse Verbruikscoöperaties" te Rotterdam. Arch. Ir J. J. M. Vegter, adv. Ir A. Aronsohn.

Afdeling Bouwbedrijf

Aanneming van Burgerlijke-, Utiliteits- en Waterbouwkundige Werken **door geheel Nederland.**

Eigen constructie-bureau en timmerfabriek.



Interieuropname van de complete bouw van het kantoorpand met woningen van „De Nederlanden van 1845" te Rotterdam. Arch. Ir W. M. Dudok.

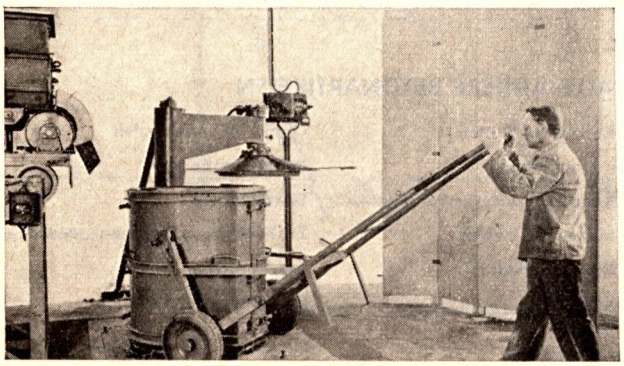
Wetenschappelijke betonsamenstelling met moderne zeef- en doserings-installatie.

Afdeling Fabrieksbedrijf

Massafabricage van àlle courante en incourante betonwaren met de modernste productiemimiddelen op strengste keur.

Fabrieken te Krimpen a.d. IJsel, Meppel en Goes.

Prompte en zorgvuldige levering met eigen motorvrachtschepen voorzien van zwaar mach. hijstuig.



Rioolbuizen-productie met de modernste apparatuur. Nevenstaande machine vervaardigt rioolbuizen door vibratie gecombineerd met bovendruk. Zeer sterke absoluut waterdichte rioolbuizen. Ideaal in combinatie met onze speciale TJ-naadsluiting.

N.V. Wernink's Beton Maatschappij, Leiden

Directie: P. A. Wernink Jr. en Ir J. J. G. van Hoek c.i.

Telefoon: 01710 - 25444 (4 lijnen)
Telegramadres: Wernink-Leiden
Postbus: 1
Postrekening: 1471
Bankiers: Amsterdamsche Bank N.V., Leiden
Kantooruren: 8.30—12.30 en 2—5.30, Zaterdags 8.30—12.30

COLCRET (Sierbeton) BOUWELEMENTEN

Colcret heeft een eigen karakter. Het is samengesteld met bepaalde granietsoorten: deze geven de gewenste kleur.
Colcret kan in elk gewenst profiel worden gemaakt.

Enige der talrijke mogelijkheden van Colcret-bouwelementen: raam- en deuromlijstingen - dorpels - borstweringen - balconhekken - lateien - neuten - goten - dekzerken - traptreden - vloertegels (geschuurd - gewassen - gefrijnd - gebouchardeerd - gespitst of glad)

DUNNE: Bekledingsplaten van bijv. 3 cm dik in gladde en gewassen uitvoering. Deze bekledingsplaten worden onder toepassing van het Vacuum-Concrete procédé vervaardigd. Door de Vacuum-behandeling worden bereikt: hogere eindvastheid, geringere krimp, grotere dichtheid.

VLOERPLATEN voor transport- en opslagvloeren

WERNINK-VLOERPLATEN 2 × 2 m, 1,75 × 1,75 m, 1,50 × 1,50 m, 1 × 1 m, dik 10 cm, voorzien van hoekijzeren stootrand, 2 hijsgaten, voorzien van verschillende harde slijtlagen. WERNINK-vloerplaten blijven vlak en stroef en zijn tegen intensief en zwaar bedrijf en verkeer bestand.

TEGELS voor BEDRIJFSVLOEREN

AMAR--tegels en LONSICAR-tegels 30 × 30 cm, dik 1-8 cm met harde slijtlaag.

TEGELS

voor trottoirs, rijwielpaden, fabrieksvloeren, fabrieksplaatsen enz.
Afmetingen: 30 × 30 cm, dikte 4-8 cm.
Kleuren: elke gewenste kleur.

VERKEERSSTENEN

met witte en zwarte deklaag: 19½ × 9½ × 9 cm (klinkerformaat)

WEGBEBAKENING MET SWAREFLEX-REFLECTOREN

Een bijzonder goed reflectie-element uit zuiver geslepen glasprisma's. Swareflex werkt reeds op grote afstand (200 m). Swareflex (in rood en wit) wordt gemaakt in bochtpalen, bermplanken, wegkantblokken, op verkeersbakens bij spoorwegovergangen, bruggen, viaducten, op hekpalen enz.
Wij zijn alleen-fabrikanten in Nederland van betonwegbebakening met Swareflex.

TROTTOIRBANDEN

In vele profielen. Specialiteit: gewassen basalt- en gebouchardeerde graniet-uitvoering.

RIOLERINGSBUIZEN

Vihy-rioleringsbuizen worden vervaardigd op Vihy-machines, waarbij de totale massa-trilling gecombineerd wordt met hydraulische bovendruk. Hoge kruinbelastingen. Waterdicht.
Behalve Vihy-buizen vervaardigen wij:
Lange gew. beton buizen met mof: lang 3 m, Ø 40,50 en 60 cm.

KEERMUREN

Voor kolenparken en andere opslagplaatsen zijn deze keermuren zeer practisch. Samengesteld uit gewapend beton eenheden; werkende lengte 60 resp. 100 cm, hoogte 100, 150, 200 en 300 cm.
Voor perrons: hoogte 33+, 60+, 70+, 90+ en 112+ bovenkant spoor; breedte 60 cm.

FIRE-BRAKE BETON

remt zelfs de grote hitte van brandend thermiet (± 3000° C).
Voor beveiliging van archieven tegen brand.
Van FIRE-BRAKE worden gemaakt: branddeuren, platen, stenen, balken.
FIRE-BRAKE kan gespijkerd en geschroefd worden en is spijker- en schroefvast (bouwklossen en strippen).

GEW. BETON HEIPALEN

Wernink's Gewapend Beton Heipalen worden van gevibreerd beton gemaakt. Ook met verzwaarde voet.

NORMA GEWAPENDE BETONVLOEREN EN FLAUW HELLENDE DAKEN

Samengesteld uit I-vormige gewapend betonbalken. De balken worden kant en klaar op het werk aangevoerd. Zij kunnen door ongeschoolde arbeiders worden gelegd.

ALLE ANDERE BETONARTIKELEN

Kolken en Putten
Inlaatstukken
Kanalen voor verwarmingsbuizen en kabels
Kabelafdekplaten
Railplaten
Grens- en merkpalen
Betonschuttingen
Dekzerken
Zeskantige zuilen voor oeverbescherming
Raam- en deurkozijnen.

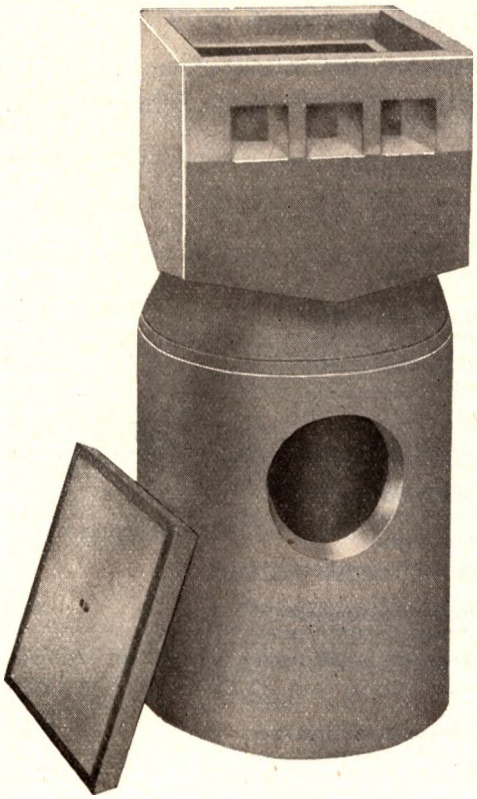
Zie pag. 35

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

WESSELINK'S BETONFABRIEK N.V.

te ALMEN (bij Zutphen)

Scheggertdijk 5
Telefoon: Kantoor en Fabriek 06751 - 250
Thuis na 5 uur 06750 - 4336



Type III

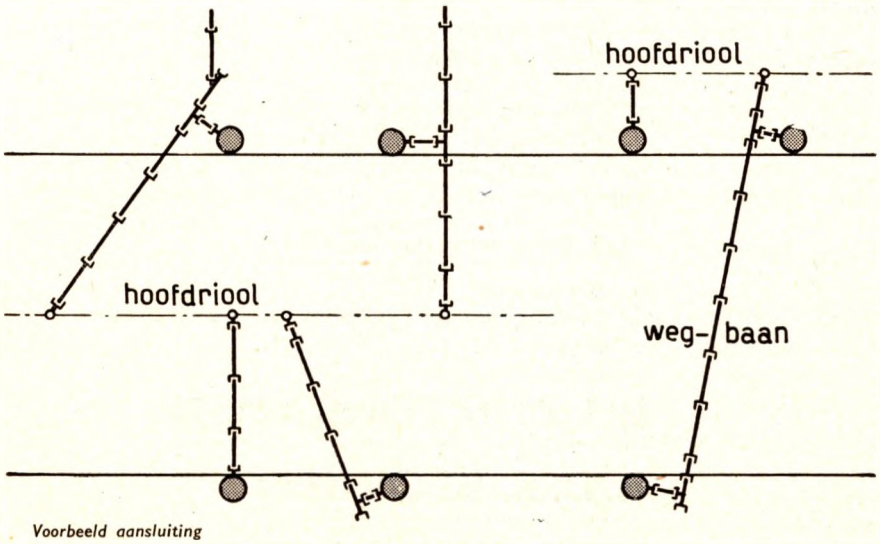
A.B. KOLKEN

(Ned. Octrooi nr. 63540)

Deze kolken (of putten), bestaande uit een onderen bovendeel, welke 360° op elkaar draaibaar zijn, kunnen worden geleverd geheel uitgevoerd in beton of met gietijzeren bovendeel.

Bijzonderheden en voordelen:

- In elke willekeurige richting is volledige rioolaansluiting mogelijk. (Zie voorbeeld).
- De constructie is zeer geschikt voor kolken of putten met meer dan één rioolaansluiting.
- In de kolk of put achterblijvende vloeistof voor stankafsluiting is in hoge mate vorstvrij, doordat het stankscherm geheel is omgeven door (warme) rioolgassen.
- Bij het uitnemen van het stankscherm is de gehele afvoerleiding vrij om eventueel door te spoelen.
- De slang van de kolkenzuiger kan door het stankscherm tot op de bodem van de kolk of put worden neergelaten.
- Door de eenvoudige constructie is het plaatsen zeer gemakkelijk.
- Bij enig kwantum kunnen kolken of putten in afwijkende maten geleverd worden naar verkiezing.



Voorbeeld aansluiting

Verder vervaardigen wij vele andere betonartikelen

zoals:

- Rioolbuizen
- Putringen
- Trottoirbanden
- Trottoirtegels
- Opsluitbanden
- Kantplanken
- Afrasteringspalen
- Damwandplanken
- Schuttingen
- Betonpalen
- Zeskantige zuilen voor oeverbescherming
- Schoorsteenzetluikjes
- enz. enz.

Uitvoering in Schokbeton, Trilbeton of Mechanisch Gestampt.

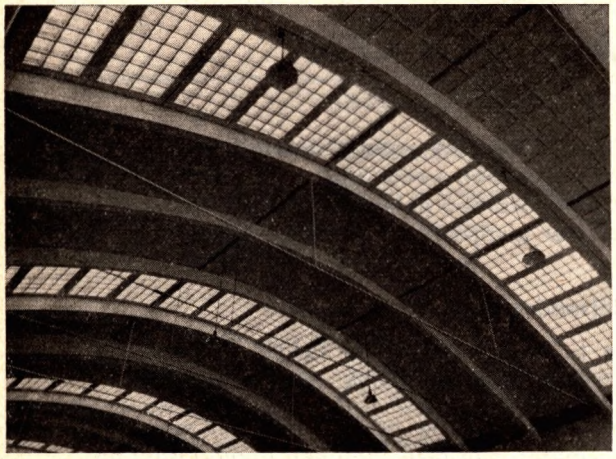
Vraagt folders en attesten. **Inlichtingen of bezoek geheel vrijblijvend.**

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Beton-Industrie ‚Zwammerdam' te Zwammerdam

FABRIEK ZWAMMERDAM
Molenstraat 63

Telefoon: Bodegraven 01726 - 2250*
Gouda 01820 - 2160
Postrekening: 394341
Bankier: Alph. Bank N.V., Alphen a/d Rijn



Bouwwerk van der Vliet & de Jonge, Waalhaven te Rotterdam, Directie: Ingenieursbureau Vermeer & van Herwaarden te Rotterdam

Voor dit Bouwwerk leverden wij

Betonkozijnen, Goten, en Glastegelramen

Speciale Betonartikelen:

a. Betonkozijnen
b. Kerkramen
c. Gevelbekledingsplaten
d. Deuromlijstingen
e. Raamomlijstingen
f. Goten
g. Balconhekken
h. Verder alle voorkomende materialen volgens tekening.
Deze materialen kunnen desgewenst worden geleverd:
in normaal beton, glad en strak, of
in gewassen uitvoering
in gefrijnde uitvoering
in gezandstraalde uitvoering
in gebouchardeerde uitvoering
in gestockte uitvoering
en verder naar keuze.

Met een deklaag van:

a. Beiers graniet
b. Saksisch graniet
c. Zweeds graniet
d. Ulmer wit
e. Franse kalksteen
f. Zandsteen
g. Gebroken kwarts
h. Gebroken Rijn- of Maasgrind
i. Gebroken basalt
j. Gebroken porfier
k. en andere kunststeen materialen.

Wat wij produceren:

Voor Lichtkappen:

a. Glastegelramen in alle afmetingen en met alle soorten glastegels, zowel enkel als isolerend
b. Glasroeden

Voor Heiwerken:

a. Heipalen
b. Oplangers
c. Damplanken

Voor Boerderijbouw:

a. Standaardramen
b. Ventilatiedorpels
c. Betonplaten
d. Hooibergroeden

Voor Erfscheidingen:

a. Schuttingen
b. Afrasteringspalen

Voor Rioleringswerken:

Ronde buizen in diameters van 10 tot 150 cm.
Eivormige buizen van 25/37½ tot 120/180 cm.

Kleine Betonartikelen:

a. Spijkerbare betonklosjes
b. Betonstelklosjes
c. Betonringetjes
d. Afstandhouders

Voor Keermuren:

a. Keerwandstukken (in 7 verschillende afmetingen)
b. Perronstukken („ 4 „ „)

Voor Bestrating:

a. Trottoirtegels (keur I, keur II en Handelskw.) ook in de kleuren groen, rood, geel en bruin.
b. Trottoirbanden (keur I, keur II)
c. Opsluitbanden (keur I, keur II)
d. Kantplanken (keur I, keur II)
b. en c. ook in **gewassen uitvoering** en met deklagen naar keuze.

Voor Oeververdedigingswerken:

a. Betonzuilen
z. Glooiingblokken (systeem Leendertse en Haringman).

B.I.Z. BETONRAMEN

B.D.S.-BLOKKEN

(BOUWMUUR-DROOGSTAPEL-SYSTEEM)

Vraagt folder en attesten.

Inlichtingen of bezoek geheel vrijblijvend.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Beton-Industrie ‚Zwammerdam' te Zwammerdam

FABRIEK GOUDA
Industrieterrein Nijverheidsstraat

Telefoon: Bodegraven 01726 - 2250*
Gouda 01820 - 2160
Postrekening: 394341
Bankier: Alph. Bank N.V., Alphen a/d Rijn

OOK U WILT **RATIONEEL** BOUWEN

VLUG BOUWEN

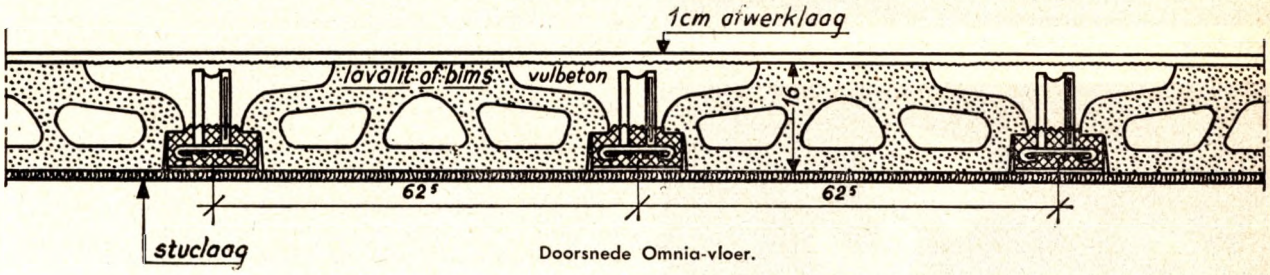
GOEDKOOP BOUWEN

Ook U heeft te kampen met een tekort aan personeel.

Al deze problemen kunt U voor een groot gedeelte oplossen door de toepassing van de

OMNIA-VLOER

(Goedgekeurd door de Ned. Vloerencommissie en Ratiobouw, binnen- en buitenlandse octrooien).



Doorsnede Omnia-vloer.

PUNTEN VOOR U VAN BELANG:

Beter door	:	Goede geluidsisolatie, grote stijfheid, grote stabiliteit, grote brandveiligheid, grote duurzaamheid. Onbegrensde toepassingsmogelijkheden.
Goedkoper door	:	Geen bekisting. Gering montageloon. Weinig vulbeton. Geen uitval.
Sneller door	:	Korte montagetijd. Maathoudende elementen. Eenvoudige constructie. Ingebruikname direct na het leggen.
Gemakkelijker door	:	Geen bijkomende werkzaamheden. Elementen gemakkelijk te hanteren. Het eenvoudige leggen der elementen.
Zeker door	:	Goede aanstortmogelijkheid. Geen verschuiving der elementen. Grote aanhechting vanwege de open tralieligger.
Mooier door:	:	Vlakke vormvaste vloer. Homogeen plafondoppervlak der liggers en vulelementen. Volledig krimpvrij.
Kostenbesparend door:		Op de vlakke vloer kan elke vloerbedekking of vloerafwerking worden aangebracht. Het plafond kan zonder nadere tussenconstructie na beraping worden afgepleisterd. Leidingen kunnen gemakkelijk worden weggewerkt zonder verdikte afwerklagen.
Service door:	:	Voor elke Omnia-Vloer wordt door ons een werktekening met statische berekening gemaakt. Eveneens wordt door onze Adviesbureaux voor de goedkeuring bij de betreffende instanties zorggedragen. Bouwkundige medewerkers verstrekken vrijblijvend adviezen aan Architecten en Aannemers. Ook wordt er door een deskundige bij het leggen der elementen en bij de voorbereidingen zonder extra kosten geadviseerd.

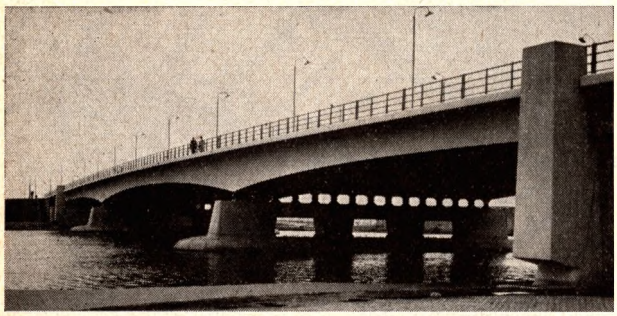
INLICHTINGEN: BETON-INDUSTRIE „ZWAMMERDAM" - **TELEFOON 01726 - 2250***
Na 18 uur: 01726 - 2713 - 2680 - 2321
01820 - 5877

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

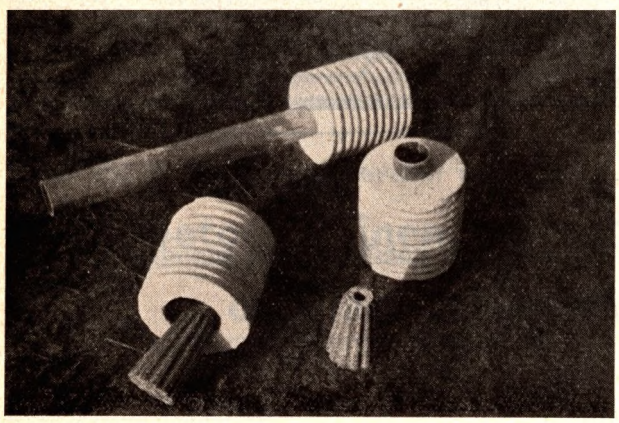
n.v. Ingenieurs Bureau voor Industrie Service

ibis **Scheveningen**

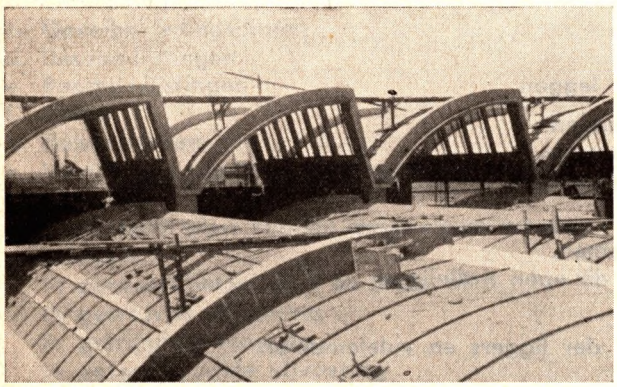
Zeekant 35
Telefoon: 01700 - 555300
Afd. FABRICAGE
Maanweg 76, Den Haag
Telefoon: 01700 - 723476



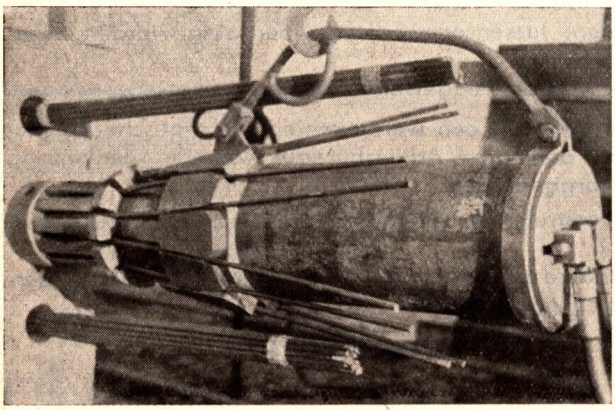
Amstelbrug



Verankeringen



Schaaldaken, Vlaardingen



Vijzel 12 ø 7

VOORGESPANNEN BETON

Voorgespannen beton wordt toegepast, wanneer ondanks grote overspanningen of hoge belastingen slanke constructies, waarin nergens trekspanningen heersen, wenselijk en goedkoper zijn.
Het principe berust op het neutraliseren van de trekzone in de betondoorsnede door de wapening een voorspanning te geven.
Voor deze wapening wordt steeds hoogwaardig staal gebruikt, dat verankerd wordt aan de uiteinden, dan wel door de hechting aan de omringende beton de voorspankracht overdraagt.

HET ADVIESBUREAU

Dit staat ten dienste aan directies en aannemers zowel als betonfabrieken bij de keuze of wenselijkheid der voorspanning. Het adviseert bij het ontwerpen en tijdens de uitvoering. Tevens geeft het zijn bemiddeling voor de licentieverlening.

HET ONTWERPBUREAU

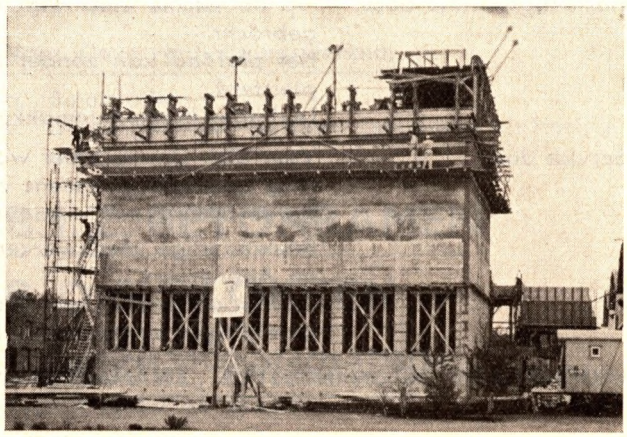
Dit heeft zich geheel gespecialiseerd op het gebied van voorgespannen en gewapend beton-constructies. Het stelt technici ter beschikking voor toezicht tijdens de uitvoering.

DE FABRICAGE-AFDELING

Deze levert de verankeringen en verdere materialen alsmede de voorspanapparatuur.
Geschoolde monteurs staan ter beschikking om de leiding der voorspanningswerkzaamheden op zich te nemen.

GLIJDENDE BEKISTING

Deze vindt zijn toepassing bij de bouw van silo's, reservoirs, schoorstenen en woningblokken. De bekisting met de werkvloer wordt door vijzels continu omhoog getrokken. De stijgsnelheid bedraagt circa 4 m per etmaal.
N.V. I.B.I.S. adviseert omtrent de toepassing, geeft leiding bij de uitvoering en verhuurt de apparatuur.



Glijdende bekisting

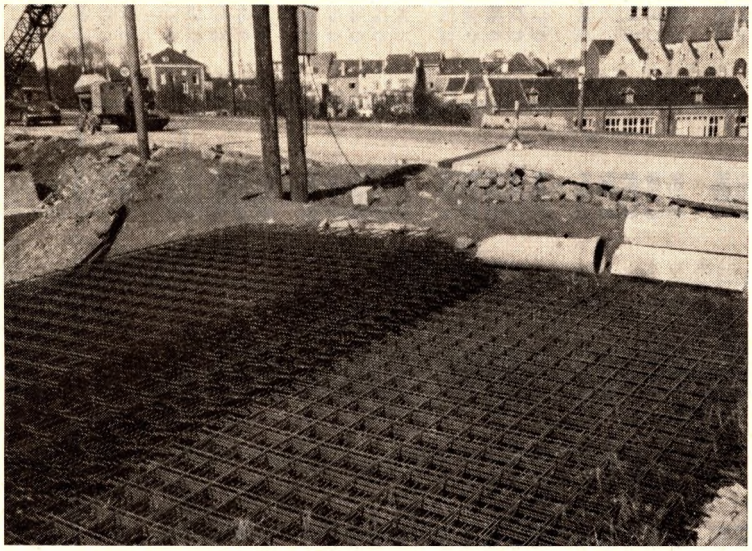
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

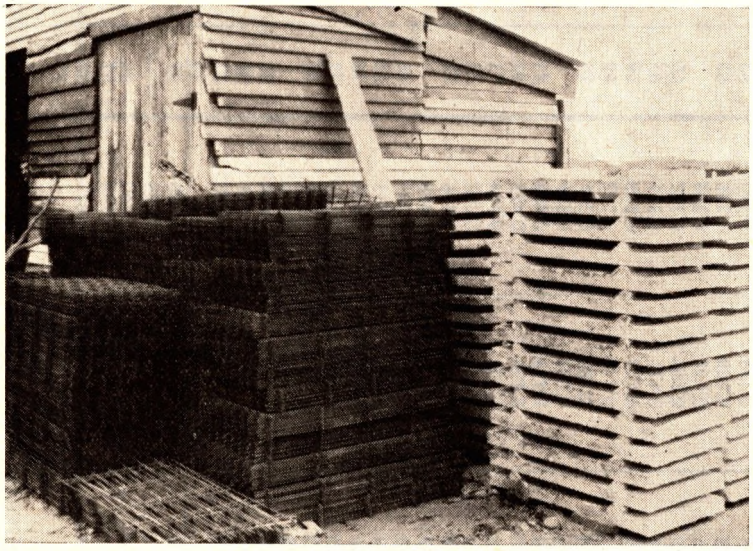
J. A. TEN THIJE, Nijmegen

OUDE HESELAAN 456

MAGAZIJNEN: KIEVITSTRAAT 10

TELEFOON: 08800-20673 en 26897





DIT IS BOUWSTAAL:

DEFINITIE:

- netwerk, vervaardigd uit koudgetrokken halfharde staaldraden, electrisch gelast, hoogwaardig staal

MATERIAALGEGEVENS:

- breukvastheid 5500-6500 kg/cm²
- vloeigrens 5000-6000 kg/cm²
- zekerheidsspanning 2200 kg/cm²
- hogere waarde dan staal 37
- soepel, beantwoordend aan de gewone proeven van vervorming in koude toestand, blokplooiing, enz.
- voldoet ruimschoots aan de eisen gesteld aan QR_n 42

CONSTRUCTIEGEGEVENS:

- rechthoekige mazen
- lassen zijn geen zwakke punten (bij beproeving verschijnt de breuk meestal buiten de lassen, wanneer de staven op de las breken is de breukweerstand gelijk aan die van de vrije staven)

TOEPASSINGEN:

- betonbewapening voor vlakke elementen
- ● ● afrastering van bouwwerken, landerijen enz.

PRAKTIJK:

- sedert 1927 steeds meer aangewend

VOORDELEN:

- gewichtsbesparing 43-45%
- inkoopbesparing 15-25%
- betonvlechters overbodig
- geen haken meer
- uitstekende aanhechting in de beton, aanmerkelijk beter dan van gewoon ijzer
- juiste ligging praktisch gegarandeerd: glijden, vervorming of verplaatsing komt niet voor
- zeer weinig gevaar voor scheuren: Bouwstaal verdeelt de inwendige spanningen
- brede scheuren uitgesloten, alleen haarscheurtjes bij overbelasting
- bouwcontrole en keuring gemakkelijker

GARANTIE:

- continue trekproef tijdens de vervaardiging

LEVERING:

- draaddikten 3 t/m 12 mm, gewoonlijk 4 t/m 8 mm
- maaswijdten van 50 × 50 mm t/m 400 × 400 mm en tussenliggend vierkant of rechthoekig (grotere en/of ongelijkzijdige mazen op aanvraag)
- Ook leverbaar als matten op de juiste afmeting

LEVERINGSTIJD:

- courante soorten onmiddellijk uit voorraad
- minder courante soorten uit aanvoer af fabriek
- niet-courante soorten op aanmaak

LEVERINGSVOORWAARDEN:

- Franco per auto op het werk zonder bijkomende kosten of moeite

BOUWSTAAL DE MODERNE BETONBEWAPENING

Heren architecten vraag de gratis, waardevolle handleiding!

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

TABEL 1.

Coëfficienten voor Platen en Balken met rechthoekige doorsneden

Enkele wapening. $\sigma ij = 1200$ kg/cm² M in kgm, B in m, x, z en h¹ in cm en Fij in cm²

σb kg/cm²	$x = s.h^1$ s	$z = k.h^1$ k	$h^1 = r\sqrt{M:B}$ r	$Fij = t.\sqrt{M.B}$ t	$Fij = \gamma.B.h^1$ γ	σb kg/cm²	$x = s.h^1$ s	$z = k.h^1$ k	$h^1 = r\sqrt{M:B}$ r	$Fij = t.\sqrt{M.B}$ t	$Fij = \gamma.B.h^1$ γ
15	0,158	0,947	0,944	0,093	0,099	53	0,398	0,967	0,330	0,291	0,880
						54	0,403	0,866	0,326	0,295	0,907
16	0,167	0,944	0,891	0,099	0,111	55	0,407	0,864	0,321	0,300	0,943
17	0,175	0,942	0,844	0,105	0,124						
18	0,184	0,939	0,803	0,111	0,138	56	0,412	0,863	0,317	0,305	0,961
19	0,192	0,936	0,766	0,116	0,152	57	0,416	0,861	0,313	0,309	0,988
20	0,200	0,933	0,732	0,122	0,167	58	0,420	0,860	0,309	0,314	1,016
						59	0,424	0,859	0,305	0,318	1,034
21	0,208	0,931	0,701	0,127	0,182	60	0,429	0,857	0,302	0,323	1,070
22	0,216	0,928	0,674	0,133	0,198						
23	0,223	0,926	0,649	0,139	0,214	61	0,433	0,856	0,298	0,327	1,100
24	0,231	0,923	0,625	0,144	0,231	62	0,437	0,854	0,294	0,332	1,128
25	0,238	0,921	0,604	0,150	0,248	63	0,441	0,853	0,291	0,336	1,156
						64	0,444	0,852	0,287	0,341	1,184
26	0,245	0,918	0,585	0,155	0,266	65	0,448	0,851	0,284	0,345	1,213
27	0,252	0,916	0,566	0,161	0,284						
28	0,259	0,914	0,549	0,166	0,302	66	0,452	0,849	0,281	0,349	1,243
29	0,266	0,911	0,533	0,171	0,321	67	0,456	0,848	0,278	0,354	1,272
30	0,273	0,909	0,519	0,177	0,341	68	0,459	0,847	0,275	0,358	1,302
						69	0,463	0,846	0,272	0,362	1,331
31	0,279	0,907	0,504	0,182	0,361	70	0,467	0,844	0,269	0,366	1,361
32	0,286	0,905	0,491	0,187	0,381						
33	0,292	0,903	0,480	0,193	0,402	71	0,470	0,843	0,267	0,372	1,391
34	0,298	0,901	0,468	0,198	0,423	72	0,474	0,842	0,264	0,375	1,421
35	0,304	0,899	0,457	0,203	0,444	73	0,477	0,841	0,261	0,380	1,452
						74	0,481	0,840	0,259	0,384	1,482
36	0,310	0,897	0,447	0,208	0,466	75	0,484	0,839	0,256	0,387	1,512
37	0,316	0,895	0,437	0,213	0,488						
38	0,322	0,893	0,428	0,218	0,510	76	0,487	0,838	0,254	0,392	1,543
39	0,328	0,891	0,419	0,223	0,533	77	0,490	0,837	0,252	0,396	1,574
40	0,333	0,889	0,411	0,228	0,556	78	0,494	0,835	0,249	0,400	1,605
						79	0,497	0,834	0,247	0,404	1,636
41	0,339	0,887	0,403	0,233	0,579	80	0,500	0,833	0,245	0,408	1,667
42	0,344	0,885	0,395	0,238	0,602						
43	0,350	0,883	0,388	0,243	0,626	81	0,503	0,832	0,243	0,412	1,698
44	0,355	0,882	0,381	0,248	0,651	82	0,506	0,831	0,241	0,416	1,730
45	0,360	0,880	0,375	0,253	0,675	83	0,509	0,830	0,239	0,420	1,761
						84	0,512	0,829	0,237	0,424	1,793
46	0,365	0,878	0,368	0,258	0,700	85	0,515	0,828	0,235	0,428	1,824
47	0,370	0,877	0,362	0,263	0,725						
48	0,375	0,875	0,356	0,268	0,750	86	0,518	0,827	0,233	0,432	1,856
49	0,380	0,873	0,350	0,273	0,776	87	0,521	0,826	0,231	0,436	1,889
50	0,385	0,872	0,345	0,277	0,801	88	0,524	0,825	0,229	0,440	1,921
						89	0,527	0,824	0,228	0,444	1,953
51	0,389	0,870	0,340	0,281	0,827	90	0,529	0,823	0,226	0,448	1,985
52	0,394	0,869	0,335	0,286	0,854						

TABEL 2.

Coëfficienten voor Platen en Balken met rechthoekige doorsneden

Enkele wapening. $\sigma ij = 1400$ kg/cm² M in kgm, B in m, x, z en h¹ in cm en Fij in cm²

σb kg/cm²	$x = s.h^1$ s	$z = k.h^1$ k	$h^1 = r\sqrt{M:B}$ r	$Fij = t.\sqrt{M.B}$ t	$Fij = \gamma.B.h^1$ γ	σb kg/cm²	$x = s.h^1$ s	$z = k.h^1$ k	$h^1 = r\sqrt{M:B}$ r	$Fij = t.\sqrt{M.B}$ t	$Fij = \gamma.B.h^1$ γ
15	0,138	0,954	1,005	0,0745	0,0742	53	0,362	0,879	0,344	0,236	0,686
						54	0,367	0,878	0,339	0,240	0,707
16	0,146	0,951	0,948	0,0792	0,0836	55	0,371	0,876	0,335	0,244	0,728
17	0,154	0,949	0,897	0,0839	0,0936						
18	0,162	0,946	0,852	0,0886	0,104	56	0,375	0,875	0,330	0,247	0,750
19	0,169	0,944	0,812	0,0932	0,115	57	0,379	0,874	0,325	0,251	0,772
20	0,176	0,941	0,776	0,0978	0,126	58	0,383	0,872	0,321	0,255	0,794
						59	0,387	0,871	0,317	0,259	0,816
21	0,184	0,939	0,743	0,102	0,138	60	0,391	0,870	0,313	0,262	0,839
22	0,191	0,937	0,713	0,107	0,150						
23	0,198	0,934	0,686	0,111	0,162	61	0,395	0,868	0,309	0,266	0,861
24	0,205	0,932	0,661	0,116	0,175	62	0,399	0,867	0,305	0,270	0,884
25	0,211	0,930	0,638	0,121	0,189	63	0,403	0,866	0,302	0,274	0,907
						64	0,408	0,864	0,298	0,277	0,930
26	0,218	0,927	0,617	0,125	0,202	65	0,411	0,863	0,295	0,281	0,953
27	0,224	0,925	0,597	0,129	0,216						
28	0,231	0,923	0,579	0,134	0,231	66	0,414	0,862	0,291	0,284	0,976
29	0,237	0,921	0,562	0,138	0,245	67	0,418	0,861	0,288	0,288	1,000
30	0,243	0,919	0,546	0,142	0,260	68	0,421	0,860	0,285	0,292	1,024
						69	0,425	0,858	0,282	0,295	1,047
31	0,249	0,917	0,531	0,147	0,276	70	0,429	0,857	0,279	0,299	1,071
32	0,255	0,915	0,517	0,151	0,292						
33	0,261	0,913	0,504	0,155	0,308	71	0,432	0,856	0,276	0,302	1,096
34	0,267	0,911	0,492	0,159	0,324	72	0,435	0,855	0,273	0,305	1,121
35	0,273	0,909	0,480	0,164	0,341	73	0,439	0,854	0,270	0,309	1,146
						74	0,442	0,853	0,268	0,312	1,170
36	0,278	0,907	0,469	0,168	0,358	75	0,446	0,852	0,265	0,316	1,195
37	0,284	0,905	0,459	0,172	0,375						
38	0,289	0,904	0,449	0,176	0,393	76	0,449	0,850	0,262	0,319	1,220
39	0,295	0,902	0,439	0,180	0,411	77	0,452	0,849	0,260	0,323	1,245
40	0,300	0,900	0,430	0,184	0,429	78	0,455	0,848	0,258	0,326	1,270
						79	0,458	0,847	0,255	0,330	1,295
41	0,305	0,898	0,422	0,189	0,447	80	0,462	0,846	0,253	0,333	1,320
42	0,310	0,897	0,414	0,193	0,466						
43	0,315	0,895	0,406	0,197	0,484	81	0,465	0,845	0,251	0,337	1,346
44	0,320	0,893	0,399	0,201	0,503	82	0,468	0,844	0,248	0,340	1,372
45	0,325	0,892	0,391	0,205	0,523	83	0,471	0,843	0,246	0,344	1,397
						84	0,474	0,842	0,244	0,347	1,423
46	0,330	0,890	0,385	0,209	0,542	85	0,477	0,841	0,242	0,351	1,449
47	0,335	0,888	0,378	0,213	0,562						
48	0,340	0,887	0,372	0,217	0,582	86	0,480	0,840	0,240	0,354	1,475
49	0,344	0,885	0,366	0,220	0,602	87	0,483	0,839	0,238	0,357	1,500
50	0,349	0,884	0,360	0,224	0,623	88	0,485	0,838	0,236	0,361	1,526
						89	0,488	0,837	0,234	0,364	1,552
51	0,353	0,882	0,355	0,228	0,644	90	0,491	0,836	0,233	0,366	1,578
52	0,358	0,881	0,349	0,232	0,655						

Afmetingen van betonplaten voor σy = 1200 en σy = 1400 kg/cm²

Tabellen voor gewapende betonplaten

De tabellen 1 en 2 bevatten verschillende wapeningen voor opeenvolgende plaatdikten van 6 t/m 12 cm gebaseerd op de staalspanningen σ_y = 1200 kg/cm² en σ_y = 1400 kg/cm² en op de betondrukspanning σ_b = 15—65 kg/cm².

De eerste kolom bevat de wapening voor een plaat ter breedte van 100 cm, terwijl in de tweede kolom de totale staaldoorsnede Fij in cm² per 100 cm plaatbreedte is aangegeven.

Als betondekking is 1 cm aangenomen.

De derde kolom geeft de afstand a vanaf onderkant plaat tot het hart van de wapening in cm aan, terwijl de volgende kolommen voor verschillende totale plaatdikten in cm, de max. toe te laten momenten in kg m en de daarbij behorende betondrukspanning σ_b in kg/cm² aangeven.

Heeft men b.v. berekend dat het optredende max. moment in een plaat 260 kg m (26.000 kg cm) bedraagt, dan komt bij een max. toe te laten staalspanning van σ_y = 1200 kg/cm², volgens tabel 1 in aanmerking 8 cm plaatdikte met een wapening van 13 ∅ 6 (Fij = 3,68 cm²), 9 cm plaatdikte met een wapening van 12 ∅ 6 (Fij = 3,4 cm²) ,10 cm plaatdikte met een wapening van 10 ∅ 6 (Fij = 2,82 cm²), 11 cm plaatdikte met een wapening van 13 ∅ 5 (Fij = 2,55 cm²), alles per 100 cm plaatbreedte.

Wil men met een geringe hoeveelheid staal volstaan, dan kieze men d = 16 cm, max. moment = 262 kg m en een wapening van 8 ∅ 5 (Fij = 1,57 cm²). Bedraagt in dit geval de max. toe te laten staalspanning σ_y = 1400 kg/cm², dan komt volgens tabel 2, in aanmerking 8 cm plaatdikte met een wapening van 11 ∅ 6 (Fij = 3,11 cm²), 9 cm plaatdikte met een wapening 7 ∅ 7 (Fij = 2,7 cm²), 10 cm plaatdikte met een wapening van 12 ∅ 5 (Fij = 2,35 cm²), 11 cm plaatdikte met een wapening van 11 ∅ 5 (Fij = 2,16 cm²), alles per 100 cm plaatbreedte.

Wil men met een geringe hoeveelheid staal volstaan, dan kieze men d = 16 cm, max. moment = 269 kg m en een wapening van 7 ∅ 5 (Fij = 1,38 cm²).

Opgemerkt wordt dat volgens de G.B.V. 1950 het gebruik van staven ∅ 5 mm voor de hoofdwapening niet is toegestaan.

TABEL 1.

Afmetingen van betonplaten per 100 cm plaatbreedte. σij = **1200 kg/cm²**

Fij = staaldoorsnede in cm²;
a = afstand van onderkant plaat tot hart wapening in cm;
d = plaatdikte in cm;
M = optredende buigingsmoment in kg m;
σb = betondrukspanning in kg/cm².

Benodigd staal per 100 cm plaatbreedte	Fij	a	d=6		d=7		d=8		d=9		d=10		d=11		d=12		d=13		d=14		d=15		d=16	
			M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb
6 ∅5	1,18	1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	130	17	143	16	157	16	171	15	—	—	—	—
7 ∅5	1,38	1,25	—	—	—	—	—	—	119	21	135	20	151	19	167	18	183	17	199	16	215	16	231	15
5 ∅6	1,41	1,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	186	17	204	16	218	16	235	15
8 ∅5	1,57	1,25	—	—	—	—	117	25	135	23	153	21	171	20	189	19	208	18	220	17	214	17	262	16
6 ∅6	1,70	1,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	184	21	203	20	223	19	244	18	263	17	282	17
9 ∅5	1,76	1,25	—	—	—	—	131	26	151	24	171	23	191	21	212	20	232	19	252	18	272	18	293	17
5 ∅7	1,92	1,35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	251	20	272	19	294	19	317	18
10 ∅5	1,96	1,25	—	—	123	30	145	28	167	26	190	24	212	23	235	21	257	20	279	20	302	19	326	18
7 ∅6	1,98	1,3	—	—	—	—	—	—	168	26	190	24	213	23	238	22	258	21	281	20	304	19	328	18
11 ∅5	2,16	1,25	111	36	135	32	159	29	184	27	209	25	233	24	258	23	282	22	307	21	322	20	358	19
8 ∅6	2,26	1,3	—	—	—	—	165	30	190	28	216	26	242	25	268	23	294	22	320	21	346	20	372	20
6 ∅7	2,31	1,35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	246	25	273	24	299	22	326	21	352	21	378	20
12 ∅5	2,35	1,25	120	38	120	34	172	31	198	29	226	27	253	25	279	24	310	23	334	22	361	21	388	20
5 ∅8	2,51	1,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	322	24	351	23	379	22	409	21
13 ∅5	2,55	1,25	129	40	158	35	187	32	216	30	244	28	274	26	303	25	332	24	361	23	390	22	420	21
9 ∅6	2,55	1,3	—	—	—	—	186	32	214	30	243	28	272	26	301	25	330	24	359	23	388	22	418	21
7 ∅7	2,7	1,35	—	—	—	—	—	—	225	31	255	29	286	27	316	27	348	25	379	23	410	22	440	22
10 ∅6	2,82	1,3	—	—	172	38	204	34	236	32	267	30	300	28	332	26	396	24	429	23	429	23	462	22
6 ∅8	3,01	1,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	316	29	350	27	384	26	418	25	453	24	488	23
8 ∅7	3,08	1,35	—	—	—	—	220	36	254	34	290	31	325	29	360	28	395	26	430	25	466	24	501	23
11 ∅6	3,11	1,3	—	—	189	40	224	36	259	34	294	31	329	29	365	28	400	26	436	25	472	24	508	23
12 ∅6	3,40	1,3	—	—	—	—	244	38	82	35	320	33	358	31	397	29	436	28	475	26	515	25	554	24
9 ∅7	3,47	1,53	—	—	—	—	246	39	285	37	325	33	364	31	403	30	443	28	482	27	521	26	562	25
7 ∅8	3,52	1,4	—	—	—	—	—	—	288	36	327	34	367	32	407	30	446	29	486	28	526	26	568	25
∅8+2 ∅10	3,58	1,43	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	372	32	412	30	452	29	493	28	535	26	576	25
13 ∅6	3,68	1,3	—	—	—	—	263	40	304	37	346	34	388	32	428	31	470	29	512	28	554	27	595	26
10 ∅7	3,84	1,35	—	—	—	—	272	41	315	38	359	35	401	33	445	31	488	30	532	29	576	27	619	26
3 ∅8+3 ∅10	3,87	1,45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	399	34	442	32	386	20	530	29	574	28	619	26
5 ∅10	3,93	1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	491	31	536	29	581	28	625	27
8 ∅8	4,02	1,4	—	—	—	—	281	43	326	39	371	37	417	34	463	32	507	31	554	29	599	28	644	27
2 ∅8+4 ∅10	4,15	1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	426	35	472	33	519	31	565	30	612	29	660	28
11 ∅7	4,24	1,4	—	—	—	—	296	44	342	41	390	38	439	35	486	33	534	32	582	30	630	29	678	28
9 ∅8	4,53	1,4	—	—	—	—	314	46	365	42	417	39	467	37	518	35	569	33	622	31	671	30	722	28
12 ∅7	4,62	1,4	—	—	—	—	321	46	372	43	423	40	476	37	528	35	579	33	630	32	684	30	737	29
6 ∅10	4,71	1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	479	38	532	36	584	34	638	32	691	31	744	30
13 ∅7	5,01	1,4	—	—	—	—	347	49	402	45	457	42	514	39	570	37	626	35	683	33	740	32	796	31
10 ∅8	5,02	1,4	—	—	—	—	347	49	402	46	458	42	515	39	572	37	628	35	685	33	741	32	797	31
4 ∅8+4 ∅10	5,15	1,5	—	—	—	—	350	50	407	46	464	43	521	40	579	38	637	36	695	34	753	33	812	31
6 ∅8+3 ∅10	5,38	1,5	—	—	—	—	365	51	423	47	483	44	544	41	604	39	664	37	725	35	787	33	846	32

TABEL 1 (vervolg)

Benodigd staal per 100 cm plaatbreedte	Fij	a	d=6		d=7		d=8		d=9		d=10		d=11		d=12		d=13		d=14		d=15		d=16	
			M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb
4 ø10+2 ø12	5,4	1,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	539	42	600	39	661	37	722	35	783	34	844	32
7 ø10	5,5	1,5	—	—	—	—	—	—	432	48	495	44	556	41	617	39	678	37	741	35	802	34	865	32
11 ø8	5,58	1,4	—	—	—	—	380	52	440	48	502	44	563	41	626	39	688	37	750	35	811	34	875	32
5 ø12	5,65	1,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	690	38	752	36	818	34	881	33
3 ø10+3 ø12	5,75	1,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	572	43	638	40	701	38	766	36	830	35	897	33
12 ø8	6,04	1,4	—	—	—	—	413	55	480	50	546	47	613	44	680	41	748	39	816	37	886	35	952	34
2 ø8+4 ø16	6,09	1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	612	44	679	42	749	39	817	37	884	36	954	34
3 ø8+6 ø10	6,22	1,5	—	—	—	—	419	56	486	52	555	48	624	45	694	42	763	40	833	38	903	36	973	35
8 ø10	6,28	1,5	—	—	—	—	421	57	491	52	560	48	629	45	700	42	770	42	840	38	910	36	982	35
5 ø8+5 ø10	6,44	1,5	—	—	—	—	432	58	502	53	573	49	644	46	716	43	788	41	860	39	934	37	1005	35
13 ø8	6,54	1,4	—	—	—	—	445	58	517	53	589	49	661	46	735	43	807	41	880	39	955	37	1025	36
6 ø12	6,79	1,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	671	47	746	45	821	42	897	40	974	38	1050	37
9 ø10	7,06	1,5	—	—	—	—	471	61	549	55	626	52	704	48	783	45	860	43	937	42	1020	39	1100	37
8 ø8+4 ø10	7,16	1,5	—	—	—	—	477	61	556	56	634	52	712	49	791	46	872	43	950	41	1030	39	1110	38
4 ø12+2 ø14	7,60	1,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	737	51	821	48	906	45	989	43	1075	41	1160	39
4 ø10+4 ø12	7,66	1,6	—	—	—	—	500	65	582	60	660	55	751	51	835	48	921	45	1005	43	1090	41	1175	39
5 ø14	7,70	1,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	915	46	1000	44	1090	41	1175	40
6 ø8+6 ø10	7,72	1,5	—	—	—	—	513	65	597	59	680	55	765	51	849	48	937	45	1020	43	1110	41	1195	39
10 ø10	7,85	1,5	—	—	—	—	521	65	605	60	691	55	778	51	875	48	960	46	1040	44	1125	42	1210	40
7 ø12	7,91	1,6	—	—	—	—	—	—	600	60	688	55	775	52	861	49	948	46	1035	44	1125	42	1215	40
3 ø12+3 ø14	8,01	1,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	775	53	862	50	952	47	1040	44	1130	42	1220	41
6 ø10+3 ø12	8,10	1,6	—	—	—	—	—	—	615	61	702	57	791	53	880	50	970	47	1060	45	1150	43	1240	41
4 ø8+8 ø10	8,29	1,5	—	—	—	—	—	—	637	62	728	57	818	53	911	50	1000	47	1095	45	1185	43	1280	41
2 ø12+4 ø14	8,42	1,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	813	54	905	51	998	48	1075	46	1175	44	1275	42
11 ø10	8,64	1,5	—	—	—	—	—	—	662	63	757	59	850	55	947	51	1040	49	1135	46	1235	44	1330	42
8 ø12	9,05	1.6	—	—	—	—	—	—	—	—	780	61	878	57	978	53	1080	50	1180	48	1280	45	1380	44
3 ø10+6 ø12	9,15	1,6	—	—	—	—	—	—	—	—	789	61	888	57	988	53	1090	51	1190	48	1290	46	1390	44
6 ø14	9,24	1,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	886	58	988	54	1090	51	1190	49	1290	46	1395	44
12 ø10	9,42	1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	820	62	922	58	1025	54	1130	51	1235	49	1340	46	1445	44
5 ø8+5 ø10	9,58	1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	835	62	933	62	1040	55	1150	52	1255	49	1360	47	1465	45
5 ø16	10,05	1,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1170	54	1280	51	1390	49	1500	47
9 ø12	10,17	1,6	—	—	—	—	—	—	—	—	873	65	980	61	1090	57	1200	54	1315	51	1430	49	1540	47
4 ø14+2 ø16	10,18	1,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	960	62	1070	58	1180	55	1295	52	1410	49	1520	47
13 ø10	10,21	1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	887	65	1010	61	1110	57	1210	57	1330	51	1445	49	1555	47
3 ø14+3 ø16	10,65	1,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1000	63	1115	60	1235	56	1350	53	1465	51	1585	48
4 ø12+4 ø14	10,68	1,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1015	63	1130	60	1250	56	1365	53	1480	51	1605	48
7 ø14	10,78	1,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1025	64	1140	60	1260	56	1380	53	1495	51	1615	49
8 ø10+4 ø12	10,80	1,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1040	63	1155	60	1275	56	1390	53	1510	51	1630	48
2 ø14+4 ø16	11,12	1,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1045	65	1165	61	1285	58	1405	55	1530	52	1650	50
10 ø12	11,31	1,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1085	65	1200	61	1330	58	1455	55	1580	52	1700	30
6 ø12+3 ø14	11,41	1,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1210	62	1330	58	1455	55	1580	53	1705	50
6 ø10+6 ø12	11,50	1,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1225	62	1350	58	1475	55	1600	53	1730	50
6 ø16	12,06	1,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1260	64	1385	61	1520	57	1650	55	1785	52
4 ø10+8 ø12	12,19	1,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1295	64	1425	60	1560	57	1690	55	1830	52
8 ø14	12,32	1,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1295	65	1425	61	1560	58	1695	55	1830	53
11 ø12	12,43	1,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1320	65	1455	61	1590	58	1730	55	1860	53
3 ø12+6 ø14	12,63	1,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1460	62	1600	59	1740	56	1875	54
5 ø18	12,72	1,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1445	63	1580	60	1720	57	1860	54
4 ø16+2 ø18	13,13	1,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1490	64	1630	61	1770	58	1920	55
5 ø12+5 ø14	13,35	1,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1540	64	1685	61	1830	58	1980	55
12 ø12	13,56	1,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1580	65	1730	61	1875	58	2020	55
3 ø16+3 ø18	13,66	1,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1690	93	1840	60	1990	57
9 ø14	13,86	1,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1745	62	1890	60	2050	57
7 ø16	14,07	1,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1755	63	1905	60	2060	58
3 ø14+3 ø16	14,20	1,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1770	64	1925	61	2080	58
2 ø16+4 ø18	14,20	1,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1765	64	1910	61	2060	58
13 ø12	14,69	1,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1860	64	2020	61	2180	59
8 ø12+4 ø14	15,21	1,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2070	63	2240	60
6 ø18	15,26	1,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2040	64	2210	61
6 ø14+3 ø16	15,27	1,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2060	63	2230	61
10 ø14	15,39	1,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2090	63	2260	61
5 ø20	15,70	2,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2080	65	2250	62
6 ø12+6 ø14	16,03	1,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2180	65	2350	62
8 ø16	16,08	1,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2340	63
3 ø12+2 ø20	16,46	2,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2350	64
4 ø14+6 ø16	16,68	1,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2420	64
4 ø12+8 ø14	16,84	1,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2460	64
11 ø14	16,94	1,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2470	65

TABEL 2.

Afmetingen van betonplaten per 100 cm plaatbreedte. σij = **1400 kg/cm²;**

Fij = staaldoorsnede in cm²;
a = afstand van onderkant plaat tot hart wapening in cm;
d = plaatdikte in cm;
M = optredende buigingsmoment in kg m;
σb = betondrukspanning in kg/cm².

Benodigd staal per 100 cm plaatbreedte	Fij	a	d=6		d=7		d=8		d=9		d=10		d=11		d=12		d=13		d=14		d=15		d=16	
			M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb
6 ø5	1,18	1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	152	20	167	19	183	19	199	18	—	—	—	—
7 ø5	1,38	1,25	—	—	—	—	—	—	139	25	157	24	176	23	195	21	213	20	232	19	251	19	269	18
5 ø6	1,41	1,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	217	20	238	19	255	19	274	18
8 ø5	1,57	1,25	—	—	—	—	136	30	157	27	171	25	199	24	220	23	243	21	256	20	284	20	306	19
6 ø6	1,70	1,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	214	25	237	24	260	23	284	21	307	20	329	20
9 ø5	1,76	1,25	—	—	—	—	153	31	176	28	190	27	223	25	247	24	270	23	294	21	317	21	342	20
5 ø7	1,92	1,35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	292	24	317	23	343	23	370	21
10 ø5	1,96	1,25	—	—	143	35	169	33	195	31	211	28	247	27	274	25	300	24	325	24	352	23	380	21
7 ø6	1,98	1,3	—	—	—	—	—	—	196	31	222	28	248	27	278	26	301	25	328	24	354	23	382	21
11 ø5	2,16	1,25	129	42	157	38	185	34	214	32	244	30	272	28	301	27	329	26	358	25	376	24	417	23
8 ø6	2,26	1,3	—	—	—	—	192	35	222	33	252	31	282	30	312	27	343	26	373	26	403	24	433	24
6 ø7	2,31	1,35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	287	30	318	28	349	26	380	25	410	25	441	28
12 ø5	2,35	1,25	140	45	170	40	201	37	231	34	264	32	295	30	325	28	362	27	390	26	421	25	452	28
5 ø8	2,51	1,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	375	28	409	27	442	26	477	25
13 ø5	2,55	1,25	150	47	184	41	218	38	252	35	284	33	319	31	354	30	387	28	421	27	455	26	490	25
9 ø6	2,55	1,3	—	—	—	—	217	38	250	35	283	33	317	31	352	30	385	28	419	27	453	26	488	25
7 ø7	2,7	1,35	—	—	—	—	—	—	262	37	297	34	333	32	368	31	406	30	442	27	478	26	513	26
10 ø6	2,82	1,3	—	—	200	45	238	40	275	38	311	35	350	33	387	31	426	30	462	28	500	27	539	26
6 ø8	3,0	1,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	368	34	408	32	448	31	488	30	528	28	570	27
8 ø7	3,08	1,35	—	—	—	—	256	42	296	40	338	37	379	34	420	33	461	31	502	30	543	28	584	27
11 ø6	3,11	1,3	—	—	220	47	261	42	302	40	343	37	384	34	426	33	467	31	508	30	550	28	593	27
12 ø6	3,40	1,3	—	—	—	—	284	45	329	41	373	39	417	37	363	34	508	33	554	31	601	30	647	28
9 ø7	3,47	1,35	—	—	—	—	287	46	332	44	379	39	425	37	470	35	517	33	561	32	608	31	655	30
7 ø8	3,52	1,4	—	—	—	—	—	—	336	42	381	40	428	38	475	35	520	34	567	33	613	31	662	30
4 ø8+2 ø10	3,58	1,43	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	434	38	480	35	527	34	575	33	624	31	672	30
13 ø6	3,68	1,3	—	—	—	—	307	47	354	44	404	40	453	38	499	37	548	34	596	33	646	32	694	31
10 ø7	3,84	1,35	—	—	—	—	317	48	367	45	419	41	468	39	519	37	570	35	620	34	672	32	722	31
3 ø8+3 ø10	3,87	1,45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	466	40	516	38	567	35	618	34	670	33	722	31
5 ø10	3,93	1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	572	37	625	34	678	33	730	32
8 ø8	4,20	1,4	—	—	—	—	328	51	380	46	433	44	486	40	540	38	581	37	646	34	699	33	751	32
2 ø8+4 ø10	4,15	1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	497	41	550	39	606	37	659	35	713	34	770	33
11 ø7	4,24	1,4	—	—	—	—	345	52	399	48	455	45	512	41	567	39	623	38	679	35	735	34	791	33
9 ø8	4,53	1,4	—	—	—	—	356	54	426	49	486	46	545	44	605	41	664	39	726	37	783	35	842	33
12 ø7	4,62	1,4	—	—	—	—	374	54	434	51	494	47	555	44	616	41	676	39	735	38	798	36	860	34
6 ø10	4,71	1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	559	45	620	42	681	40	745	38	806	37	868	35
13 ø7	5,01	1,4	—	—	—	—	405	58	469	53	533	49	600	46	665	44	730	41	796	39	864	38	928	37
10 ø8	5,02	1,4	—	—	—	—	405	58	469	54	534	49	610	46	667	44	732	41	798	39	865	38	929	37
4 ø8+4 ø10	5,15	1,5	—	—	—	—	408	59	475	54	542	51	607	47	676	45	743	42	811	40	879	39	947	37
6 ø8+3 ø10	5,38	1,5	—	—	—	—	426	60	493	55	563	52	635	48	705	46	775	44	845	41	918	39	987	38
4 ø10+2 ø12	5,4	1,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	629	49	700	46	771	44	842	41	913	40	985	38
7 ø10	5,5	1,5	—	—	—	—	—	—	504	56	577	52	649	48	720	46	791	44	815	41	935	40	1010	38
11 ø8	5,53	1,4	—	—	—	—	443	61	513	56	585	52	657	48	730	46	802	44	875	41	946	40	1020	38
5 ø12	5,65	1,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	805	45	877	42	954	40	1030	39
3 ø10+3 ø12	5,75	1,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	667	51	745	47	818	45	894	52	968	41	1045	39
12 ø8	6,04	1,4	—	—	—	—	482	65	560	59	637	55	715	52	793	48	824	46	952	44	1030	41	1110	40
2 ø8+4 ø10	6,09	1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	714	52	792	49	824	46	953	44	1030	42	1110	40
3 ø8+6 ø10	6,22	1,5	—	—	—	—	—	—	567	61	647	56	728	53	810	49	890	47	972	45	1050	42	1135	41
8 ø10	6,28	1,5	—	—	—	—	—	—	573	61	653	56	734	53	816	49	898	47	980	45	1060	42	1145	41
5 ø8+5 ø10	6,44	1,5	—	—	—	—	—	—	585	62	669	58	751	54	835	51	920	48	1000	46	1090	44	1170	41
13 ø8	6,54	1,4	—	—	—	—	—	—	603	62	687	58	771	54	857	51	942	48	1025	46	1115	44	1195	42
6 ø12	6,79	1,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	784	55	870	53	958	49	1045	47	1135	45	1225	44
9 ø10	7,06	1,5	—	—	—	—	—	—	640	65	730	61	820	56	914	53	1000	51	1090	49	1190	46	1285	44
8 ø8+4 ø10	7,16	1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	740	61	830	58	923	54	1015	51	1110	48	1200	45	1295	45
4 ø12+2 ø14	7,60	1,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	860	60	958	56	1055	53	1155	51	1255	48	1350	46
4 ø10+4 ø12	7,66	1,6	—	—	—	—	—	—	—	—	770	65	876	60	974	56	1075	53	1170	51	1270	48	1370	46
5 ø14	7,70	1,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1065	54	1165	52	1270	48	1370	45
6 ø8+6 ø10	7,72	1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	793	65	892	60	990	56	1090	53	1190	51	1295	48	1395	46
10 ø10	7,85	1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	806	65	908	60	1020	56	1120	54	1215	52	1310	49	1410	47
7 ø12	7,91	1,6	—	—	—	—	—	—	—	—	803	65	905	61	1005	58	1105	54	1210	52	1310	49	1415	47
3 ø12+3 ø14	8,01	1,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	905	62	1005	59	1110	55	1215	52	1320	49	1425	48
6 ø10+3 ø12	8,10	1,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	923	62	1025	59	1130	55	1235	53	1340	51	1445	48
4 ø8+8 ø10	8,29	1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	954	62	1060	59	1165	55	1275	53	1380	51	1490	48
2 ø12+4 ø14	8,42	1,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	949	63	1055	60	1165	56	1255	54	1370	52	1485	49
11 ø10	8,64	1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	992	65	1105	60	1210	58	1325	54	1440	52	1550	49
8 ø12	9,05	1,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1140	62	1260	59	1375	56	1490	53	1610	52
3 ø10+6 ø12	9,15	1,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1150	62	1270	60	1390	56	1505	54	1720	52
6 ø14	9,24	1,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1150	63	1270	60	1390	58	1505	54	1625	52

TABEL 2 (vervolg)

Benodigd staal per 100 cm plaatbreedte	Fij	a	d=6		d=7		d=8		d=9		d=10		d=11		d=12		d=13		d=14		d=15		d=16	
			M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb
12 ⌀10	9,42	1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1195	63	1320	60	1440	58	1565	54	1685	52
5 ⌀8+5 ⌀10	9,58	1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1210	65	1340	61	1465	58	1585	55	1710	53
5 ⌀16	10,05	1,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1365	63	1495	60	1620	58	1750	55
9 ⌀12	10,17	1,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1400	63	1530	60	1670	58	1795	55
4 ⌀14+2 ⌀16	10,18	1,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1375	65	1510	61	1645	58	1770	55
13 ⌀10	10,21	1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1550	60	1685	58	1815	55
3 ⌀14+3 ⌀16	10,65	1,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1575	62	1710	60	1850	56
4 ⌀12+4 ⌀14	10,68	1,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1590	62	1725	60	1870	56

Tabellen voor gewapende betonplaten gewapend met hoogwaardig staal

De tabellen 3 en 4 bevatten verschillende wapeningen voor opeenvolgende plaatdikten van 8 tot 18 cm, gebaseerd op staalspanningen $\sigma_y = 2000$ kg/cm² en $\sigma_y = 2100$ kg/cm² en op de betondrukspanning $\sigma_b = 37$ - 80 kg/cm².

De eerste kolom bevat de wapening voor een plaat ter breedte van 100 cm, terwijl in de tweede kolom de totale staaldoorsnede Fij in cm² per 100 cm plaatbreedte is aangegeven.

De volgende kolommen geven, voor verschillende totale plaatdikten in cm, de max. toe te laten momenten in kg m en de daarbij behorende betondrukspanning σ_b in kg/cm² aan.

Volgens art. 20-1 van de G.B.V. 1950 mag de staafafstand in platen niet groter zijn dan 2 maal de plaatdikte. Hiermee is in de tabel rekening gehouden.

Volgens art. 13-6 van de G.B.V. 1950 moet de dekking op de buitenste wapening in platen tot en met 12 cm dikte tenminste 1 cm bedragen en in platen dikker dan 12 cm tenminste 1,5 cm.

Tevens moeten volgens art. 34 B-5 bij staalspanningen hoger dan 1700 kg/cm² de vereiste betondekkingen volgens art. 13-6 met een ½ cm worden verhoogd. Ook hiermee is in de tabellen rekening gehouden.

In de gemeenten Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Utrecht is het minimum wapeningspercentage voor statisch onbepaalde konstrukties 0,2 % en voor statisch bepaalde konstrukties 0,3 % (betrokken op de nuttige hoogte) bij toepassing van hoogwaardig betonstaal. In verband hiermee zijn in de tabel geen momenten opgenomen, behorende bij wapeningspercentages kleiner dan 0,2 %.

Verder zijn in de tabel 2 trapjeslijnen getekend. Onder de bovenste hiervan liggen uitsluitend momenten, behorende bij wapeningspercentages groter dan 0,3 %. Onder de onderste trapjeslijn zijn de betondrukspanningen groter dan 70 kg/cm². Deze zijn alleen toegestaan wanneer de kubusvastheid na 28 dagen tenminste 250 kg/cm² bedraagt. (Zie art. 34-B-2 G.B.V. 1950).

Bij gebruik van deze tabellen voldoet men dus automatisch aan de voorschriften.

In de 3 bovengenoemde gemeenten bedraagt σ_y voor binnenwerk 2100 kg/cm². Voor buitenwerk bestaan enige restricties. In de rest van Nederland gelden de G.B.V. 1950.

Voorbeeld:

Plaatdikte 14 cm.

Max. moment 1200 kgm.

$\overline{\sigma_y} = 2100$ kg/cm².

Minimum wapening Ø 7 — 7 = 5,50 cm² per meter plaatbreedte.

TABEL 3.

Afmetingen van betonplaten per 100 cm plaatbreedte
Minimum wapeningspercentage = 0,2%
Onder bovenste trapjeslijn 0,3% of meer
Onder onderste trapjeslijn $\sigma b > 70$ kg/cm²
Fij = staaldoorsnede in cm²;

Wapening QRn 42. σij = **2000 kg/cm²**;

a = betondekking plus de halve staafdikte in cm d = plaatdikte in cm M in kgm σb in kg/cm²

Wapening mm—cm	Fy cm²	a = 1,5 cm + halve staafdikte										a = 2 cm + halve staafdikte											
		d=8		d=9		d=10		d=11		d=12		d=13		d=14		d=15		d=16		d=17		d=18	
		M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb
ø 6—18	1,57	—	—	210	39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ø 6—17	1,66	—	—	225	41	250	37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ø 6—16	1,77	199	45	235	42	270	39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ø 6—15	1,89	212	47	248	43	287	41	325	38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ø 6—14	2,02	226	49	266	45	305	42	345	40	380	37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ø 7—18	2,14	—	—	280	47	320	44	360	41	400	38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ø 6—13	2,17	245	51	285	47	328	44	370	41	410	38	430	37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ø 7—17	2,26	—	—	298	48	342	45	385	42	425	39	445	38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ø 6—12	2,36	263	53	310	51	354	46	400	43	440	40	465	39	510	37	—	—	—	—	—	—	—	—
ø 7—16	2,41	268	54	312	50	358	46	405	43	450	41	475	40	520	38	—	—	—	—	—	—	—	—
ø 8—20	2,51	—	—	—	—	372	48	415	45	465	42	490	40	535	38	—	—	—	—	—	—	—	—
ø 6—11	2,57	286	56	335	51	385	48	430	45	480	42	505	41	555	39	600	37	—	—	—	—	—	—
ø 7—15	2,57	285	56	332	52	384	48	430	45	480	42	505	41	555	39	600	37	—	—	—	—	—	—
ø 8—19	2,65	—	—	—	—	392	49	440	46	490	43	515	42	565	40	620	38	—	—	—	—	—	—
ø 7—14	2,75	300	58	355	54	405	50	460	47	510	44	535	43	585	41	640	39	695	37	—	—	—	—
ø 8—18	2,79	—	—	355	54	410	50	465	48	515	44	540	43	595	41	650	39	700	37	—	—	—	—
ø 6—10	2,83	315	59	370	54	420	51	475	48	530	44	555	43	610	41	665	39	715	38	—	—	—	—
ø 7—13	2,96	340	63	383	56	440	52	490	49	550	46	575	45	630	42	685	40	735	39	795	37	—	—
ø 8—17	2,96	—	—	380	56	435	52	485	49	545	46	575	45	630	42	685	40	740	39	800	37	—	—
ø 8—16	3,14	345	65	405	58	465	54	520	51	580	48	610	47	670	44	730	42	790	40	850	38	910	37
ø 6— 9	3,14	345	64	405	57	465	54	520	50	580	47	610	46	670	43	730	41	790	40	850	38	910	37
ø 7—12	3,21	350	65	410	58	470	55	530	51	590	48	630	48	690	45	755	43	815	42	875	40	935	38
ø 8—15	3,35	360	67	420	60	490	56	550	53	610	49	645	48	710	45	770	43	840	42	900	40	965	38
ø 7—11	3,50	385	69	450	61	515	57	580	54	645	50	680	49	745	46	805	44	875	43	935	41	1000	39
ø 6— 8	3,53	390	69	450	61	520	57	590	54	650	50	685	49	755	46	820	44	890	43	955	41	1020	39
ø 8—14	3,59	390	70	455	62	520	58	590	55	650	51	685	50	755	47	820	45	895	44	960	42	1025	40
ø 7—10	3,85	415	72	485	64	565	61	635	57	705	53	740	52	810	49	880	47	955	45	1025	43	1090	42
ø 8—13	3,87	420	75	490	65	560	61	635	57	700	53	740	52	815	49	885	47	960	45	1035	43	1105	42
ø 10—20	3,93	—	—	—	—	565	62	640	58	705	54	745	53	820	50	890	48	965	46	1040	44	1115	42
ø 6— 7	4,04	440	76	515	66	590	62	670	58	740	55	780	53	855	50	935	48	1010	46	1085	44	1160	43
ø 10—19	4,14	—	—	—	—	595	65	675	60	745	56	785	54	860	51	940	49	1020	47	1095	45	1160	43
ø 8—12	4,19	450	78	525	68	600	65	680	60	760	56	800	54	875	52	955	50	1035	47	1115	45	1195	44
ø 7— 9	4,28	460	79	540	68	620	65	700	60	780	57	820	55	895	52	980	50	1060	47	1145	46	1225	44
ø 10—18	4,36	—	—	540	70	620	66	700	61	780	58	820	56	900	53	985	51	1065	48	1155	47	1240	45
ø 8—11	4,57	485	80	575	72	660	68	745	63	825	59	870	57	955	54	1040	52	1120	49	1210	48	1300	46
ø 10—17	4,62	—	—	570	74	655	68	740	64	825	60	870	58	955	55	1045	52	1125	50	1215	48	1305	46
ø 7— 8	4,82	—	—	590	75	700	70	785	65	875	61	920	59	1005	56	1100	53	1185	51	1280	49	1375	47
ø 10—16	4,91	—	—	600	76	700	71	785	66	875	62	920	60	1010	57	1105	54	1190	52	1285	50	1380	48
ø 8—10	5,03	—	—	615	76	715	72	810	67	905	63	955	61	1045	58	1140	55	1230	53	1330	51	1425	49
ø 10—15	5,24	—	—	640	79	740	74	840	68	935	64	985	62	1075	59	1175	56	1270	54	1375	52	1470	50
ø 7— 7	5,50	—	—	685	81	785	75	890	70	995	66	1045	64	1140	61	1245	58	1340	56	1450	53	1545	51
ø 12—20	5,65	—	—	—	—	785	78	885	72	995	69	1045	68	1145	62	1250	59	1350	57	1460	54	1560	52
ø 10—14	5,61	—	—	—	—	790	77	885	72	995	68	1045	67	1150	62	1255	59	1360	57	1465	54	1565	52
ø 8— 9	5,59	—	—	—	—	790	76	890	71	1000	66	1050	64	1155	61	1260	57	1365	56	1470	53	1570	51
ø 12—19	5,95	—	—	—	—	830	80	930	75	1040	70	1095	68	1205	64	1315	61	1430	58	1540	56	1650	54
ø 10—13	6,04	—	—	—	—	850	80	950	75	1065	70	1125	68	1235	64	1345	61	1460	59	1575	56	1685	54
ø 12—18	6,28	—	—	—	—	—	—	970	77	1095	72	1155	70	1270	66	1385	63	1505	60	1625	58	1740	56
ø 8— 8	6,28	—	—	—	—	—	—	995	76	1120	71	1180	68	1295	65	1410	62	1530	60	1650	57	1765	55
ø 10—12	6,54	—	—	—	—	—	—	1025	79	1150	73	1215	71	1335	68	1455	64	1575	61	1695	59	1815	57
ø 12—17	6,65	—	—	—	—	—	—	1030	80	1160	75	1225	72	1345	69	1465	65	1590	62	1710	60	1835	57
ø 12—16	7,07	—	—	—	—	—	—	—	—	1225	78	1290	75	1420	71	1555	68	1685	64	1820	62	1945	59
ø 10—11	7,14	—	—	—	—	—	—	—	—	1250	79	1315	75	1445	71	1580	68	1715	65	1850	62	1980	60
ø 8— 7	7,18	—	—	—	—	—	—	—	—	1265	79	1330	75	1465	72	1600	68	1735	65	1870	62	2010	60
ø 12—15,5	7,30	—	—	—	—	—	—	—	—	1265	80	1330	77	1465	72	1600	69	1735	66	1870	63	2010	61
ø 12—15	7,54	—	—	—	—	—	—	—	—	1300	80	1370	78	1505	73	1640	70	1780	67	1920	64	2070	62
ø 14—20	7,69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1385	80	1520	75	1660	72	1805	68	1950	66	2100	63
ø 10—10	7,85	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1440	80	1580	75	1725	72	1875	68	2020	66	2175	64
ø 14—19	8,10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1605	78	1755	74	1905	70	2055	68	2205	66
ø 12—14	8,08	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1610	77	1760	73	1910	70	2060	67	2215	65
ø 14—18,5	8,32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1645	79	1795	75	1950	72	2105	69	2260	66
ø 14—18	8,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1685	80	1845	76	2000	73	2160	70	2315	67
ø 12—13	8,70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1890	77	2050	73	2210	70	2370	67
ø 10— 9	8,73	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1910	77	2075	73	2235	70	2400	67
ø 14—17	9,05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1945	79	2115	75	2280	72	2450	69
ø 12—12	9,42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2040	80	2210	77	2380	73	2560	70
ø 14—16	9,62	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2235	78	2410	75	2595	72
ø 10— 8	9,82	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2310	78	2495	76	2680	72
ø 16—20	10.05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2505	77	2690	74
ø 14—15	10,26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2570	78	2755	75
ø 12—11	10,28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2580	78	2765	75
ø 16—19	10,58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2630	80	2815	76
ø 14—14	11,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2945	78
ø 16—18	11,17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2960	79
ø 10— 7	11,22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3045	78
ø 12—10	11,31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3050	79

TABEL 4.

Afmetingen van betonplaten per 100 cm plaatbreedte
Minimum wapeningspercentage = 0,2%
Onder bovenste trapjeslijn 0,3% of meer
Onder onderste trapjeslijn σb > 70 kg/cm²
Fij = staaldoorsnede in cm²;

Wapening QRn 42. σij = **2100 kg/cm²**;

a = betondekking plus de halve staafdikte in cm d = plaatdikte in cm M in kgm σb in kg/cm²

Wapening mm—cm	Fy cm²	a = 1,5 cm + halve staafdikte										a = 2 cm + halve staafdikte											
		d=8		d=9		d=10		d=11		d=12		d=13		d=14		d=15		d=16		d=17		d=18	
		M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb	M	σb
ø 6—18	1,57	—	—	220	41	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ø 6—17	1,66	—	—	231	42	263	39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ø 6—16	1,77	210	47	246	44	282	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ø 6—15	1,89	224	50	262	45	300	41	340	39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ø 6—14	2,02	238	52	280	47	320	43	360	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ø 7—18	2,14	—	—	293	48	336	44	379	42	421	40	444	39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ø 6—13	2,17	255	54	299	49	343	45	387	42	429	40	452	39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ø 7—17	2,26	—	—	309	50	354	46	400	43	444	41	467	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ø 6—12	2,36	277	56	323	51	371	47	420	44	465	42	488	41	537	39	—	—	—	—	—	—	—	—
ø 7—16	2,41	281	57	329	52	377	48	425	45	472	43	496	42	544	40	—	—	—	—	—	—	—	—
ø 8—20	2,51	—	—	—	—	390	48	439	46	490	44	513	43	562	41	—	—	—	—	—	—	—	—
ø 7—15	2,57	300	59	350	55	400	49	450	46	502	44	526	43	576	41	625	39	—	—	—	—	—	—
ø 6—11	2,57	302	59	351	55	404	50	453	46	507	44	532	43	582	41	630	39	—	—	—	—	—	—
ø 8—19	2,65	—	—	—	—	410	51	462	47	514	45	540	44	595	42	645	40	—	—	—	—	—	—
ø 7—14	2,75	318	61	372	56	429	52	484	48	538	46	564	45	620	43	670	41	730	39	—	—	—	—
ø 8—18	2,79	—	—	375	58	432	53	487	49	541	47	568	45	625	43	680	41	735	39	—	—	—	—
ø 6—10	2,83	330	62	388	58	441	53	497	49	554	47	582	45	635	43	695	41	750	39	—	—	—	—
ø 8—17	2.96	—	—	398	60	456	55	515	51	572	48	602	47	660	44	720	43	775	41	835	39	—	—
ø 7—13	2,96	342	64	400	59	458	55	516	51	574	48	605	47	665	44	725	43	780	41	840	39	—	—
ø 8—16	3,14	360	67	420	61	482	57	543	52	605	50	636	48	700	46	765	44	820	42	885	40	940	39
ø 6— 9	3,14	365	66	427	61	490	57	552	52	612	50	643	48	705	46	770	44	830	42	895	40	960	39
ø 7—12	3,21	370	67	432	62	496	59	560	53	622	50	655	49	718	47	780	46	845	43	910	41	975	40
ø 8—15	3,35	382	70	447	64	516	60	580	54	645	52	680	50	745	48	810	46	880	44	945	42	1010	40
ø 7—11	3,50	401	72	470	65	540	61	606	55	675	53	712	51	778	49	845	47	920	45	990	43	1060	41
ø 6— 8	3,53	408	73	476	65	546	61	616	55	685	53	720	51	790	49	860	47	935	45	1000	43	1070	41
ø 8—14	3,59	408	74	476	66	548	62	620	56	690	54	725	52	795	50	865	47	940	45	1010	43	1080	42
ø 7—10	3,85	440	76	514	69	588	64	666	58	742	56	780	54	853	51	930	49	1005	47	1080	45	1160	44
ø 8—13	3,87	436	76	514	69	588	65	666	60	740	56	778	54	855	52	930	49	1005	47	1080	45	1160	44
ø 10—20	3,93	—	—	—	—	590	66	668	61	744	57	783	55	860	53	940	50	1015	48	1090	46	1170	44
ø 6—7	4,04	462	77	542	70	616	66	700	61	778	57	818	56	895	53	980	50	1060	48	1140	46	1220	45
ø 10—19	4,14	—	—	—	—	616	67	700	62	780	58	821	57	900	54	985	52	1065	49	1150	47	1230	46
ø 8—12	4,19	471	80	553	73	634	68	719	63	798	59	840	57	920	54	1005	52	1085	49	1170	48	1250	46
ø 7— 9	4,28	485	80	568	73	651	68	740	63	822	59	865	58	945	55	1030	52	1110	50	1200	48	1280	46
ø 10—18	4,36	—	—	568	76	651	70	740	64	824	61	866	59	950	56	1040	53	1125	51	1210	49	1295	47
ø 8—11	4,57	—	—	602	77	690	72	780	66	865	62	913	60	1000	57	1090	54	1180	52	1270	50	1365	48
ø 10—17	4,62	—	—	597	78	685	72	775	67	865	63	915	61	1005	58	1095	55	1185	52	1275	50	1370	49
ø 7— 8	4,82	—	—	635	79	730	73	824	68	920	64	965	62	1060	59	1155	56	1250	53	1345	51	1445	48
ø 10—16	4,91	—	—	—	—	730	74	826	69	923	65	970	63	1065	60	1160	57	1255	54	1350	52	1450	50
ø 8—10	5,03	—	—	—	—	754	75	852	69	955	65	1000	64	1095	60	1195	57	1295	55	1400	53	1495	51
ø 10—15	5,24	—	—	—	—	776	77	876	71	980	67	1025	65	1125	62	1230	59	1335	57	1440	54	1540	52
ø 7— 7	5,50	—	—	—	—	824	80	928	73	1040	69	1095	67	1200	63	1305	60	1415	58	1525	55	1635	53
ø 12—20	5,65	—	—	—	—	—	—	928	75	1040	71	1095	69	1200	65	1310	62	1425	59	1535	57	1650	55
ø 10—14	5,61	—	—	—	—	—	—	933	74	1045	70	1100	68	1205	65	1315	62	1430	59	1540	57	1655	54
ø 8— 9	5,59	—	—	—	—	—	—	938	74	1050	70	1105	68	1210	64	1320	61	1435	59	1545	56	1660	53
ø 12—19	5,95	—	—	—	—	—	—	976	77	1090	73	1150	71	1260	67	1385	64	1500	61	1615	59	1735	56
ø 10—13	6,04	—	—	—	—	—	—	1000	78	1120	73	1180	71	1290	67	1415	64	1530	62	1650	59	1770	57
ø 12—18	6,28	—	—	—	—	—	—	1030	80	1150	75	1210	73	1330	70	1460	67	1575	63	1705	61	1830	58
ø 8— 8	6,28	—	—	—	—	—	—	—	—	1170	75	1235	73	1355	69	1485	66	1600	63	1730	60	1855	58
ø 10—12	6,54	—	—	—	—	—	—	—	—	1205	77	1270	75	1395	71	1525	67	1650	64	1780	62	1910	59
ø 12—17	6,65	—	—	—	—	—	—	—	—	1210	78	1280	76	1405	72	1535	68	1660	65	1795	63	1920	60
ø 12—16	7,07	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1350	79	1485	75	1625	71	1760	68	1905	65	2040	61
ø 10—11	7,14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1380	79	1515	75	1655	71	1790	68	1935	65	2070	63
ø 8— 7	7,18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1400	79	1540	75	1680	71	1820	68	1965	65	2100	63
ø 12—15,5	7,30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1400	80	1540	76	1680	72	1820	69	1965	66	2100	64
ø 12—15	7,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1580	77	1720	74	1860	70	2015	67	2160	65
ø 14—20	7,69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1600	79	1745	75	1890	72	2050	68	2200	66
ø 10—10	7,85	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1660	79	1810	75	1960	72	2120	69	2270	66
ø 14—19	8,10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1835	77	1990	74	2150	71	2305	68
ø 12—14	8,08	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1850	77	2000	74	2160	70	2320	69
ø 14—18,5	8,32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1885	79	2040	75	2205	72	2365	69
ø 14—18	8,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1935	80	2100	76	2265	73	2430	70
ø 12—13	8,70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1980	80	2150	77	2315	73	2495	70
ø 10— 9	8,73	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2170	77	2340	73	2520	70
ø 14—17	9,05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2210	79	2390	75	2570	72
ø 12—12	9,42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2315	80	2500	77	2690	74
ø 14—16	9,62	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2530	78	2720	75
ø 10— 8	9,82	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2615	79	2805	75
ø 16—20	10,05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2820	78
ø 14—15	10,26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2890	78
ø 12—11	10,28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2905	78
ø 16—19	10,58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2950	80

Nederlandse Rawlplug N.V., Delft

OUDE DELFT 117
TEL. 01730-24837*

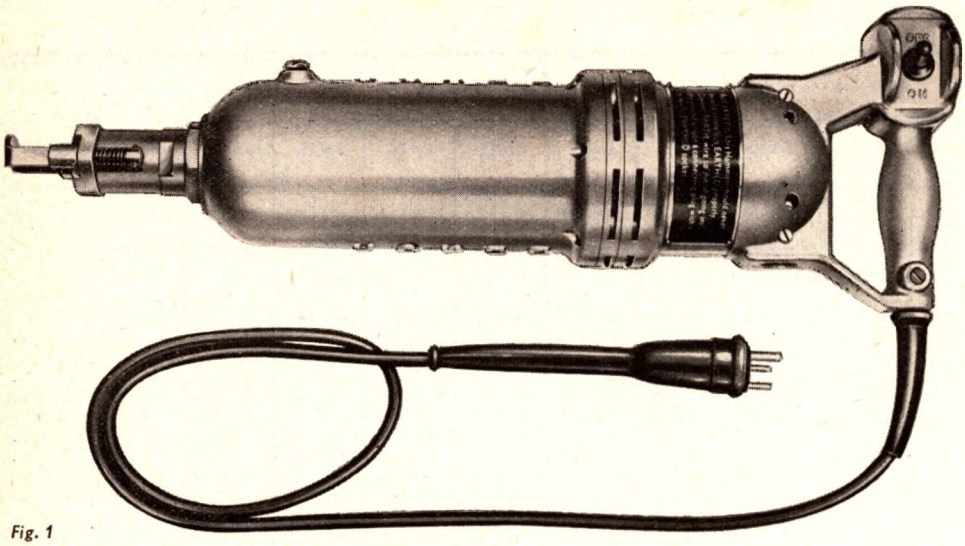


Fig. 1

Fig. 1 "Kango" electrische hamer

Fig. 2 Boren met hardmetalen snijvlakken

Fig. 3 en 4 Rawltamps

Fig. 5 Rawlplugs

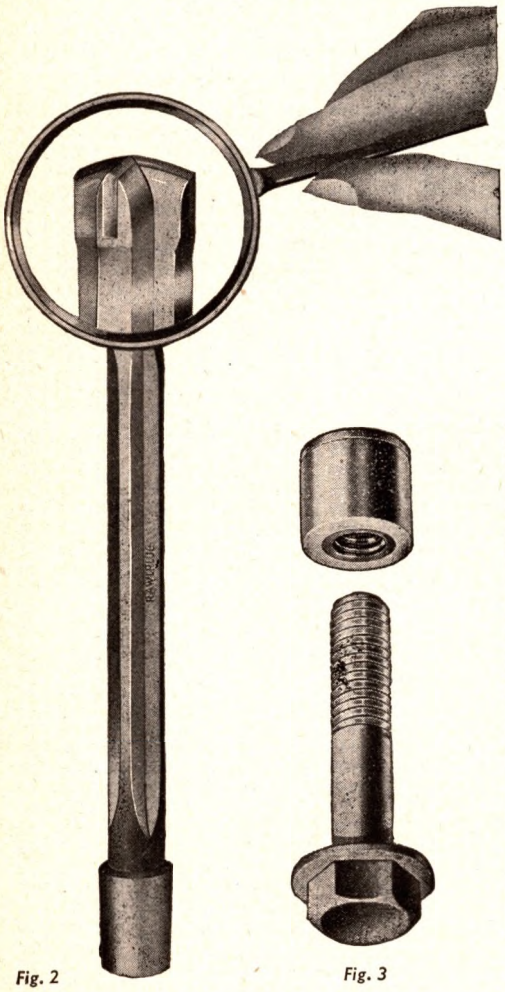


Fig. 2

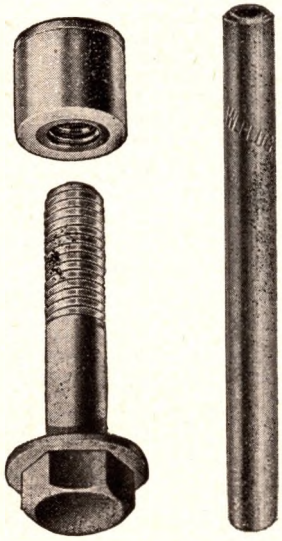


Fig. 3 *Fig. 4*

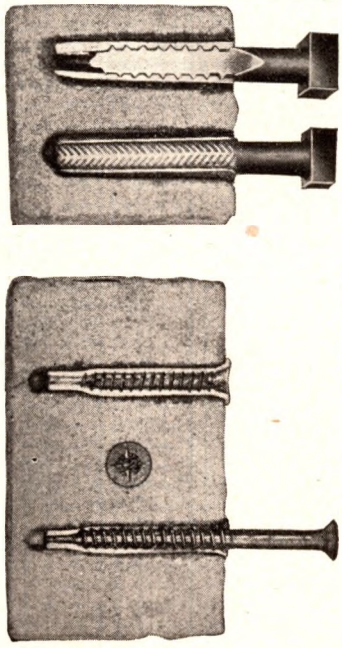


Fig. 5

BAKKENHOVEN & MEINDERS ELECTRO-TECHNISCH BUREAU, Haarlem, Bakenessergracht 4, schrijft ons:

„Tot ons genoegen kunnen wij U berichten, dat wij de door U geleverde rawltamps hebben aangewend voor de bevestiging van kabelgeleidingen 1 × 500 mm² op de keldervloer van een hoog- en laagspanningsruimte.

Met de toepassing van rawltamps werden goede resultaten bereikt. Keilbouten vereisen een dieper gat, hetwelk voor dit geval minder wenselijk was, zulks in verband met eventueel doorlaten van water. Bovendien werd met rawltamps een mooier afwerking verkregen."

Waterproof Rawlplugs.

Wit bronzen Rawlplugs.

Loden Rawlplugs.

Originele Rawlplugbeitels en houders, welke niet buigen of breken.

Rubber handvatten.

Tuimelschroeven.

Rawlnuts.

Rawlanchors.

Rawlbouten.

Rawlplatsic.

Rawlplug muurboren en starbeitels.

Durium Steenboren.

Kroonboren.

Voorzetapparaten.

„Wesco" Oliekannen.

Mechanical Hamers.

„Eclipse" Permanent Magnetische opspanplaten en verdere magneten.

„Eclipse" Metaalzagen en gereedschappen.

Rawltamps zijn gemaakt om vlug en solide een metalen draad in beton aan te brengen daar waar het te maken gat niet te diep mag zijn.

Kango Electrische hamers in drie types voor Rawlplug en Rawlbout werk. Hakken van sleuven, boucharderen, aanstampen en trillen van beton, afhalen van pleisterlagen, uitkammen enz. enz.

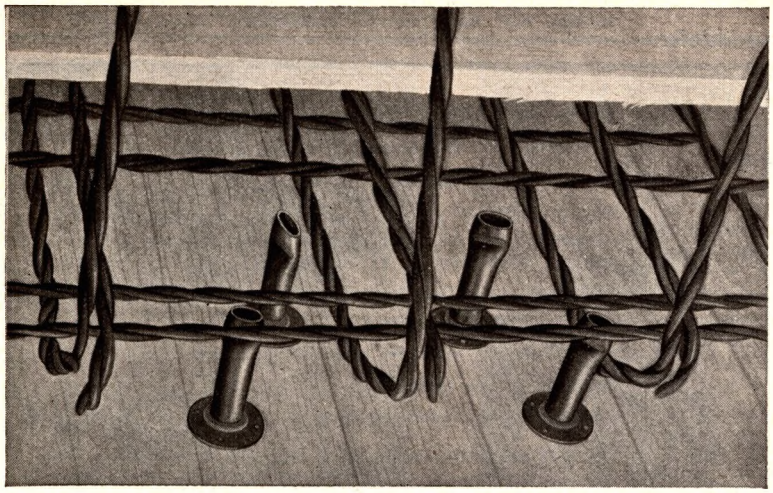
Wij leveren ook een speciale electrische breek- en sloophamer. Deze electrische hamer is speciaal geschikt voor haken breekwerk en wegenbouw.

Speciale hardmetalen klopboren voor de Kango hamer vanaf ½" tot en met 1½". Voor het slijpen van deze klopboren zijn wij speciaal ingericht.

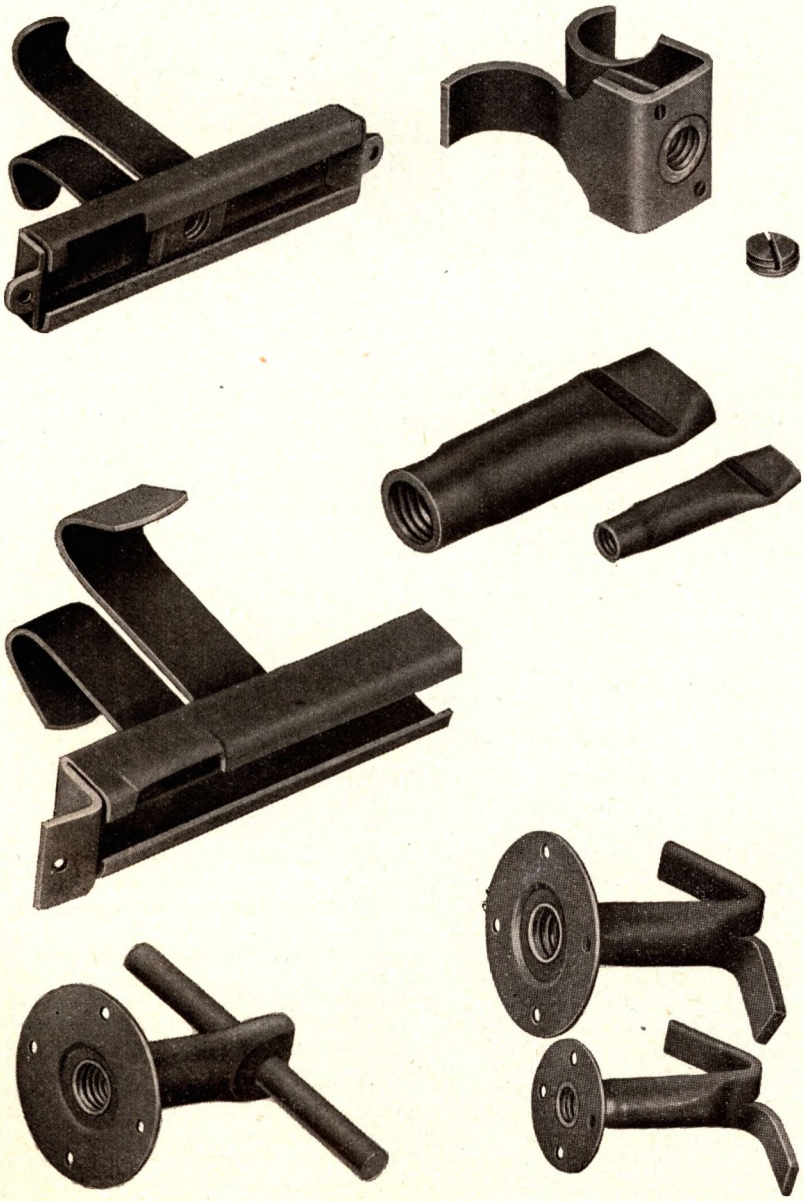
RAWLPLUG SPEED RAILS.
Buizenrails compleet met inschuifstrook. Thans ook leverbaar in geheel aluminium uitvoering. Rawlplug buizenrails en Rawlplug glijmoeren in ijzeren verzinkte en aluminium uitvoering.

Voor verdere inlichtingen of demonstratie

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen



Bevestiging van de VEMO Betonschroefhulzen No. 1036 aan de bekisting



VEMO BETONBEVESTIGERS
(beschermd onder No. 91.315)

voor bevestiging van voorwerpen voor alle mogelijke doeleinden in beton of steen,
worden op eenvoudige wijze tegen de bekisting aangebracht. Na verwijdering van de bekisting komt de buitenkant van de bevestiger gelijk met de betonwand te liggen.

De voorwerpen, zoals b.v. de leidingen voor centrale verwarming, gas en electriciteit, transportbanen, stalen ramen en deuren, machines en motoren, houten vloerribben enz. worden door middel van gewone handelsbouten of schroeven bevestigd.

BETONSCHROEFHULZEN
met en zonder flensplaat, eventueel met speciaal gekruld anker, tevens mogelijk
in de zware gedraaide uitvoering;
in de rood- of geelkoperen uitvoering;
in de vercadmiumde, galvanisch verzinkte of in de volbadverzinkte uitvoering.

INVOEGERS No. 936
voor 1/4", 5/16" en 3/8" handelsbouten, in lengten t/m 500 cm.

INVOEGERS No. 942
voor vaste punten voor 3/8", 1/2" en 5/8" handelsbouten.

PROFIELEN of ANKERRAILS No. 941
voor 1/2", 5/8" en 3/4" handelsbouten, in lengten t/m 500 cm.

CENTERPENNEN No. 1104
voor 3/8", 1/2", 5/8" en 3/4" handelsbouten.

Voor speciale bevestigingen vraagt ons nadere inlichtingen.

Wij beschikken over uitgebreide gegevens betreffende belastingproeven, die met de VEMO Bevestigers in laboratoria genomen werden.

Onze catalogi liggen te Uwer beschikking. Zie pag. 467

ASEPTAFABRIEK N.V. - Delft

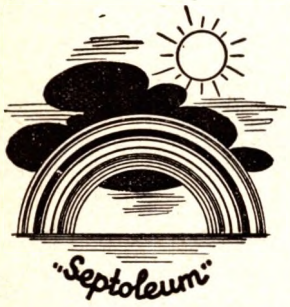
Teerproducten
Impregneermiddelen
Dichtingsmiddelen
Ontsmettingsmiddelen
Oplosmiddelen
Onkruidverdelgingsmiddelen

Kantoor en Opslagplaatsen: Zuideinde 97-98-99
Fabriek: Terrein Leliestraat
Telefoon: 01730 - 26970 (5 lijnen)
01732 - 26973 afd. Sproeimachines
Postrekening: Delft 85264
Bankier: N.V. Nederlandsche Credietbank, Bijkantoor Delft

HOUT-IMPREGNEERMIDDELEN

KLEURCARBOLINEUM „ASEPTAKLEUR"
een standolie-product van geheel vooroorlogse samenstelling, reeds meer dan 25 jaar door ons gevoerd. Wordt geleverd op **kleurechtheid** en met garantie voor duurzaamheid. Leverbaar in 16 kleuren en wit.

„ASEPTAKLEUR" GLANSKWALITEIT
een product met dezelfde garanties. Bij uitstek geschikt voor een tweede behandeling van houtwerk, dat reeds met gewone kleurcarbolineum werd geïmpregneerd.



„SEPTOLEUM" CARBOLINEUMVERF
Septoleum is èn **carbolineum** èn **verf** en dekt in één keer! Eveneens in 16 kleuren en wit.

KLEURCARBOLINEUM H.K. (Curonkwaliteit)
in licht-, middel- en donkergroen. - Speciaal voordelige kwaliteit; zakt niet uit.

CARBOLINEUM „VISCOKEUR" geeft best bereikbare resultaten. In verzegelde vaten met certificaat en voldoet aan eisen Ned. Spoorwegen en Waterstaat.

CARBOLINEUM „RIJKSKEUR" is bekend als Carbolineum K.V.B.B. en beantwoordt aan eisen P.T.T. en vele Gemeente-Instellingen. Billijk in prijs.

CARBOLINEUM „HANDELSWAAR" (W.T.). Laag geprijsd.

CREOSOOTOLIE in lichte-, middel- en zware kwaliteit. Tevens extra blank voor fabricatie en verdunning van kleurcarbolineum.

IMPREGNEERZOUT „ASEPTA", goedgekeurd (dus met certificaat) T.N.O., Delft. Voor onderdompeling van houtwerk (kisten, kratten, baddings, etc.). Kleur lichtgeel. Andere kleuren mogelijk.

CUNASEPT (Kopernaftenaat 2 % Cu), een houtimpregneermiddel, reukloos, blauwgroene kleur, gereed voor gebruik. Vlugge behandeling! Bestrijdt en voorkomt tevens houtworm. Ook te gebruiken in plaats van **menie**.

ZINASEPT (Zinknaftenaat), zelfde eigenschappen als Cunasept; is echter kleurloos. Beide kunnen worden overgeschilderd.

CUPRAVITE, impregneermiddel op basis kopernaftenaat en P.C.P. Bestrijdt en voorkomt houtworm en champignons en (voor de tropen) witte mieren. Onschadelijk voor gewassen na de droging (voor kwekers van belang!).

KLEURCUPRAVITE, als boven, in 16 kleuren leverbaar.

HOUTTEER, bruine Zweedse importteer, in lichte en donkere kwaliteiten.

DICHTINGSMIDDELEN

TARCO, bijzonder geschikt voor het dichten van betonriolen en gresbuizen. **Springt en barst niet en kan KOUD behandeld worden.** Tevens speciaal voor spoedreparaties van betondaken, balcons, scheuren in beton, dichten van **zinken** daken, goten, etc.

ASEPTA'S WITTE SPUITKIT te gebruiken i.p.v. stopverf. Blijft jaren elastisch. Kan overgeschilderd worden. Geschikt voor nieuwbouw en reparatie.

TEER- EN LAKSOORTEN

KOOLTEER voor diverse doeleinden.

BLACK VARNISH, binnen 2 uur droog.

BLACK VARNISH „C" met groter duurzaamheid. **Speciaal voor schepen.** Droogt binnen 2 uur. Geeft een langdurig tegen water bestand zijnde laag op het metaal.

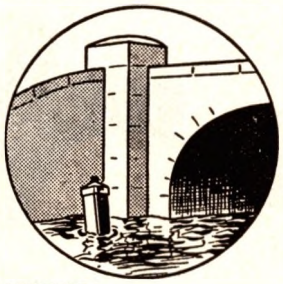
PARASEPT, extra dun vloeibare, hoogglanzende paraffinelak. **Droogt binnen drie kwartier.**

DOMPELLAK en **IJZERLAK** voor ijzergieterijen.

SPUITLAK, dunne teerlak voor ruw ijzerwerk.

ASPHALTLAK en **ASPHALTSPUITLAK.**

SILOLAK. Elastische, sneldrogende bitumenlak voor behandeling van betonnen silo's, waarin gras is opgeslagen, behandeld met ensilagezuur. Ook geschikt voor ijzerwerk, **waterwering** van **betonnen voorwerpen** als **betonriolen, betonstukken**, etc.



CALO-RES is een silolak, bestand tegen temp. van 100° C. (o.a. voor behandeling van silo's voor opslag van hete gestoomde aardappelen), bijzonder geschikt voor het isoleren van betonwerken, welke blootgesteld worden aan invloeden van zout- en zoetwater (bruggen- en kadebouw). Kan gespoten worden.

VERVEN

ALUMINIUMVERF (grondverf en oververf).

ALUMINIUM-ASPHALTVERF.

STANDVERVEN (standwit, -groen (div. tinten), standbruin, -rood).

WITTE BUITEN-DEKVERF (half synthetisch) voor hout en ijzerwerk. Zeer duurzaam!

LOOD- EN IJZERMENIE, LOOD- EN ZINKWIT, Grond- en oververven in alle kleuren, enz.

DIVERSEN

BEKISTINGSOLIE (oplosbaar), 10 en 20 maal met water verdunbaar (10 en 5 % oplossingen). Onbeperkt houdbaar.

BETONOLIE of **BEKISTINGSOLIE**, onoplosbaar dus niet vermengbaar.

CREOLINE en **KRESOLZEEP** (voor ontsmetting).
ASEPTOL, zachtriekende, krachtige desinfectans. Geeft geen vlekken (15/20 maal sterker dan Creoline). **Bestrijdt de vliegenplaag op vuilstortplaatsen.**

ONKRUIDBESTRIJDINGSMIDDELEN

NATRIUMCHLORAAT
ASEPTAZOUT } giftvrij, reuk- en kleurloos.

MUURCARBOLINEUM „ASEPTA" oplosbaar in water, tegen mos en onkruid op muren, straten, etc.

LOOFDOOD „ASEPTA", sterkwerkend, vloeibaar, giftig.
TRICHLOSEPT TCA tegen kweek- en bentgras.
* **HORMONYL MCPA** voor weiland en gazon.
* **WEED-ASEPT** vloeibaar, selectief onkruidbestrijdingsmiddel op basis van 2—4,D voor weiland en gazon.
* **URTISEPT**, ter bestrijding van overblijvende brandnetels en van houtige gewassen, zoals: braamstruiken e.d.

* Actieve stof geleverd door Duphar krachtens licentie onder de Nederl. Octrooien 62973, 66150 en 67490.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Handelmaatschappij „CONSERDUC"

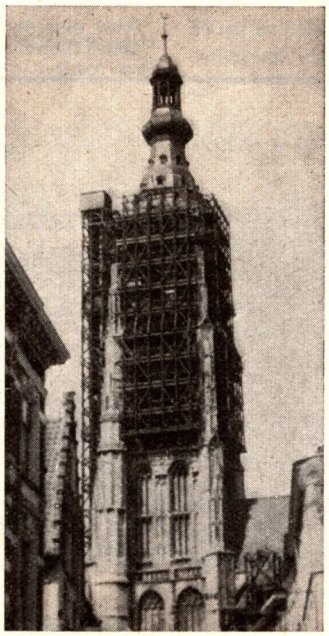
Goes

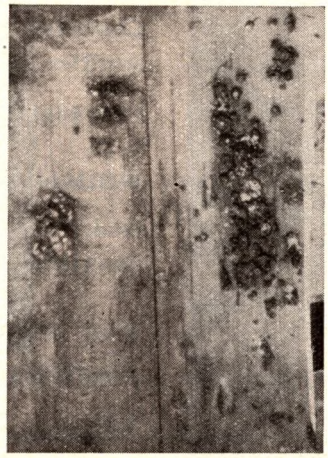
HOUTIMPREGNERINGSMIDDELEN

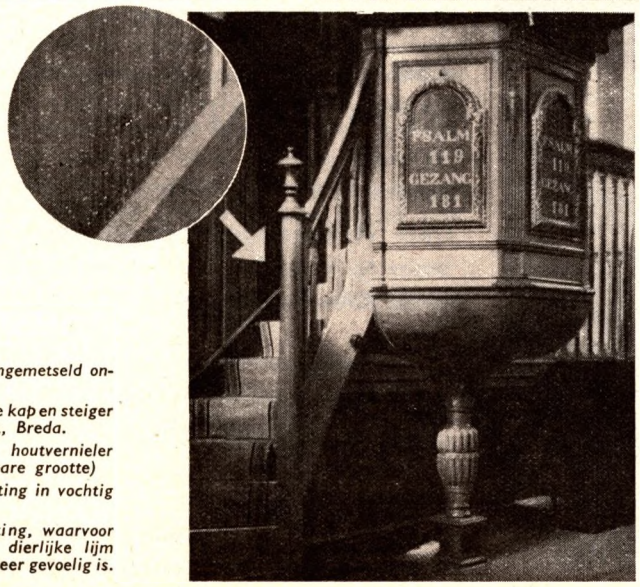
Conservering van hout en ander plantaardig vezelmateriaal.

Kantoor: J. A. v. d. Goeskade 59

Postbus: 12
Telefoon: 01100/2226 en 2000
Postrekening: 589558
Bankier: Ned. Middenstandsbank N.V.







De foto's tonen:

1. *Aantasting van ingemetseld onbehandeld hout.*
2. *Geconserduceerde kap en steiger O. L. Vrouwekerk, Breda.*
3. *De gevaarlijkste houtvernieler de huisboktor (ware grootte)*
4. *Zwammenaantasting in vochtig milieu.*
5. *Houtwormaantasting, waarvoor het oudere met dierlijke lijm geplakte triplex zeer gevoelig is.*

Houtimpregnering

tegen schimmels en zwammen, houtworm en andere houtaanvretende insecten.

T.N.O. en andere wetenschappelijke rapporten ter beschikking.

★

CONSERDUC-H
(diverse assortimenten)

Door het enorme indringingsvermogen is impregnering in open tanks mogelijk.
De conserverende bestanddelen zijn opgelost in vluchtige oliën; zij zijn niet oplosbaar in water, dus onuitloogbaar; doordat de conserverende bestanddelen ook niet vluchtig zijn is de conserverende werking practisch onbeperkt van duur.
Metalen worden niet aangetast.
Vochtwerend door een toegevoegd „waterrepellent", waardoor trekken en scheuren sterk wordt beperkt.
Niet smettend en kleurloos, alhoewel kleurstof toegevoegd kan worden.
Na verdamping van de oplosmiddelen binnen zeer korte tijd reukloos.
Niet giftig voor de mens of voor warmbloedige dieren.
Behandeld hout kan normaal geschilderd worden.
Verbruik ca. 25-40 liter per m^3, bij goede impregnering van droog hout; bij bestrijking of besproeiïng van ruw hout ¼ liter per m^2; geschaafd hout ca. ⅛ liter; meermalige bestrijking is aan te bevelen.
Een reeds aanwezige aantasting kan veelal nog gestuit worden.

★

Bescherming van ander plantaardig vezelmateriaal door
CONSERDUC-Z en -Z PA

Voor de behandeling van Zonneschermen, Tentzeildoek, Touwwerk, Board, enz.

★

Aangesloten bij het Bouwcentrum Rotterdam - Stand 258.

Brochures op aanvrage.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

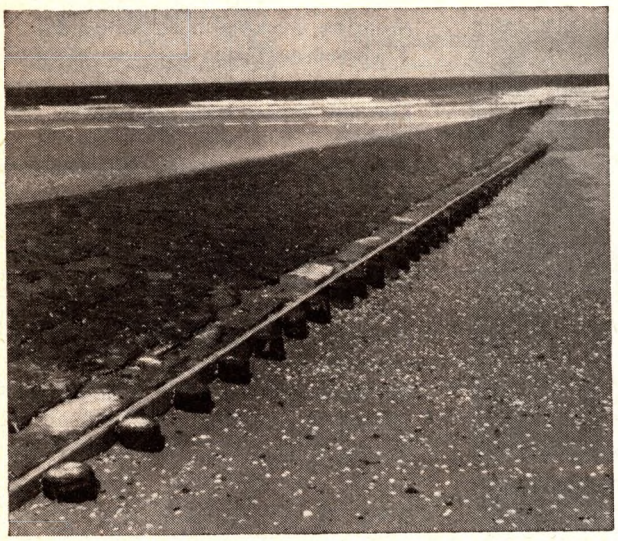
Houtbereiding - Amsterdam C

Maatschappij tot Houtbereiding tegen bederf N.V.

CREOSOTEERFABRIEK - HOUTHANDEL - GROTE VOORRADEN INLANDS RONDHOUT

Gr. Wittenburgerstraat 110
Telefoon: 020 - 51825, na 17 uur 120633
Bankier: Amsterdamsche Bank
Postrekening: 167590
Gem. giro Amsterdam: M 1348
Code: Globe

Overzicht van een gedeelte van het fabrieksterrein te Amsterdam



Zeewering van gecreosoteerd hout

Inlands rondhoutopslag aan de fabriek te Deventer

HONDERD JAREN CREOSOTEREN IN NEDERLAND

Capaciteit 1000 m³ per maand, volgens alle voorschriften.

Ook Rüping-methode.

WOLMANISEREN

Onder vacuum en druk (met verwarmde zouten).
Electrische Vacuum Snel Houtdrooginstallatie.

Grote voorraden inlands rondhout in onderstaande genormaliseerde maten:

1,20 m	1,80 m	2,50 m	4,— m
1,40 m	2,— m	2,75 m	5,— m
1,60 m	2,25 m	3,— m	6,— m

Ø 6, 8, 10, 12 en 15 cm.

Service

Onze vertegenwoordigers zijn ter wekelijkse houtbeurs op Maandag te Amsterdam in Polen en Suisse en te Rotterdam op Dinsdag in Beurscafé Atlanta.

Bij aanvraag of bestelling s.v.p. op te geven de gewenste: creosoteermethode, geschatte hoeveelheid, kwaliteit van het hout, levertijd en plaats van levering.

Opslagplaats voor rondhout ook te Deventer
St. Olafstraat No 7 - Telefoon 4120 (K 6700)

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Keyser & Mackay - Amsterdam

ROTTERDAM **PARIJS**
GRONINGEN **ZÜRICH**
BRUSSEL

Leidsegracht 19
Telefoon: 020 - 63522 (4 lijnen)

ROTTEND HOUT IS KAPITAALVERNIETIGING.

Ondanks het bestaan van meerdere conserveringsmiddelen gaat er nog ontzaglijk veel hout door bederf verloren.

TOT DUSVERRE KON DAT NIET ANDERS,

want de meeste, bekende houtpreserven bezitten, ondanks een voor sommige daarvan eerbiedwaardige staat van dienst, ook nadelen, waardoor zij voor talrijke toepassingen volkomen onbruikbaar zijn.

Dit kunt U voorkomen en wie dat niet doet, schiet in zijn plicht te kort

VOORTAAN IS ROTTEND HOUT EEN AANKLACHT.

In de vijf-en-twintig jaren van hun bestaan zijn kopernaftenaten door talrijke laboratoria en instellingen wetenschappelijk en praktisch beproefd en goed bevonden en niemand twijfelt thans nog aan hun doeltreffendheid. In de laatste jaren hebben kopernaftenaten dan ook veel opgang gemaakt. De hierna te noemen eigenschappen geven tevens aan in welke opzichten kopernaftenaten zich van andere houtpreserven onderscheiden:

NUODEX KOPERNAFTENAAT BIEDT DE VOLGENDE VOORDELEN:

Nuodex Koper heeft geen penetrante teerlucht;
Nuodex Koper is niet brandbaar;
Nuodex Koper veroorzaakt geen huidaandoeningen;
Nuodex Koper is niet giftig;
Nuodex Koper is niet vettig;
Nuodex Koper wordt niet vlekkerig door vocht;
Nuodex Koper is waterafstotend en wordt niet door regen of grondwater uit het hout gedreven;
Nuodex Koper was een der eerste op dit gebied en wordt thans gerekend tot de beste door stabiliteit, uniformiteit en betrouwbaarheid;

Nuodex Koper kan als grondlaag worden aangebracht en daarna overgeschilderd, want Nuodex Koper slaat onder de verflagen niet door en vertraagt de droging niet.

Nuodex Koper kan opgenomen worden in het schildersbestek.

In Scandinavische landen, die als bij uitstek houtrijke landen kunnen worden beschouwd, bestaan van regeringswege voorschriften voor het conserveren van hout met kopernaftenaat. Des te meer reden is er, ook in een houtarm land als het onze het hout te beschermen. Moeten wij ook hier weer wachten op wettelijke maatregelen of mag men vertrouwen op eigen inzicht en initiatief? Overigens heeft dit onderwerp reeds de aandacht van de overheid.

Nuodex Koper is de beste geldbelegging: enkele centen Nuodex Koper besparen later guldens aan reparatiekosten.
De architect, de bouwer, de schilder, die dit in hun bestek aanvoeren, doen daarmede goed werk en vinden een aandachtig gehoor bij hun opdrachtgevers.

NUODEX KOPER KOMT IN AANMERKING

overal waar palen, houtconstructies en ander houtwerk, al of niet beschilderd, beschermd moeten worden tegen rotting, schimmels, paalworm, houtworm en witte mieren. Dus ook in nieuwbouw en onderhoudswerk. Ook leder, textiel, zonneschermen, bouwplaat, papier, karton, touwwerk, zakken, dekzeilen, tenten, visnetten, stoffering en vloerbedekking kan men met **Nuodex Koper** schimmelwerend maken en bestand tegen de schadelijke invloeden van vocht en andere vormen van bederf en verwering. *

Nuodex Koper is een Nederlands fabrikaat van de N.V. Chemische Fabriek Servo te Delden.

Levering geschiedt in geconcentreerde vorm met 8% en 6% kopergehalte en bij grote hoeveelheden in gebruiksklare oplossingen met 2% en 1% kopergehalte.

Voor monsters en uitvoerige documentatie wende men zich tot de firma Keyser & Mackay, aan het hoofd van de pagina genoemd.

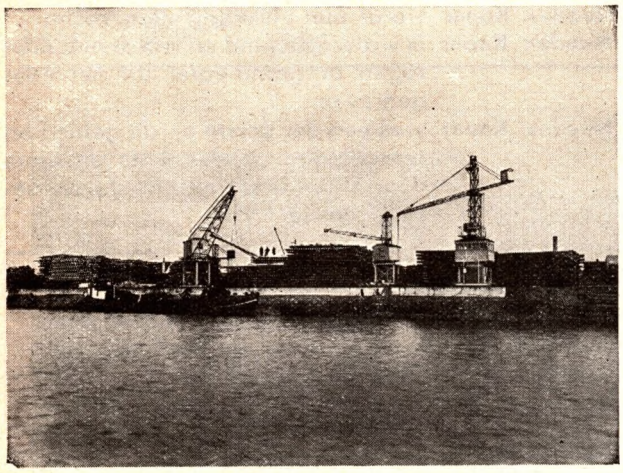
*** VOORZOVER DE GROENE KLEUR VAN HET KOPER EEN BEZWAAR IS, KAN MEN MET HET KLEURLOZE NUODEX ZINKNAFTENAAT IN IETS ZWAARDERE CONCENTRATIE HETZELFDE DOEL BEREIKEN**

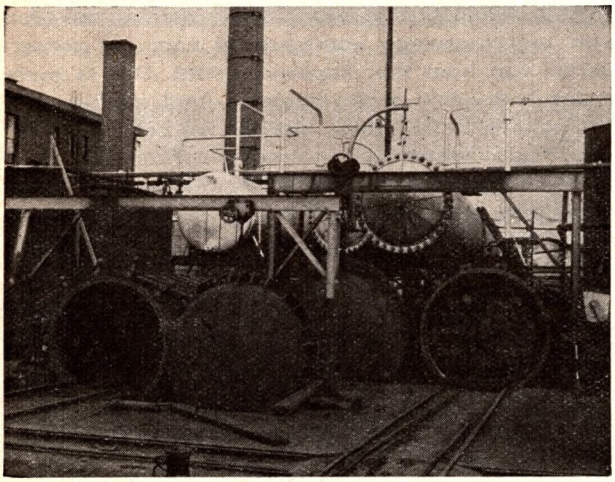
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

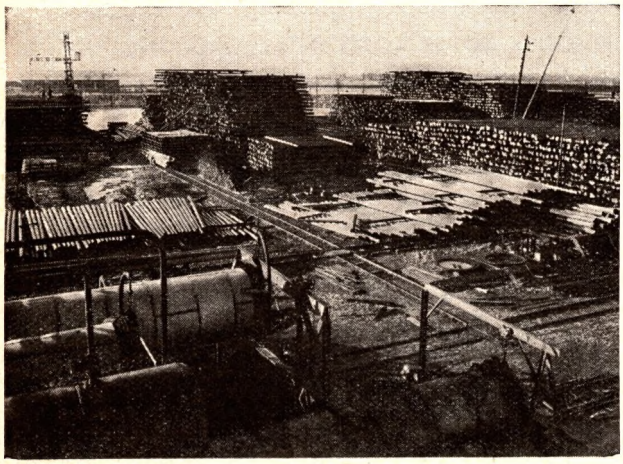
Verenigde Houtbereidingsinrichtingen en Houthandel van Swaay/Gips N.V.

's-Hertogenbosch

Fabriek en Kantoor: Veemarktkade
Telefoon: 04100 - 8201
Postrekening: 530221







IMPREGNERING VAN HOUT TEGEN BEDERF

Hout is, doordat het gemakkelijk te bewerken is, een der meest geliefde bouwmaterialen. Een nadeel is echter, dat het — wanneer onbeschermd in de buitenlucht of op vochtige plaatsen toegepast — spoedig wordt aangetast door schimmels en zwammen, of door dierlijke houtvernielers, waardoor het snel in waarde achteruitgaat. Op deugdelijke wijze tegen bederf of aantasting geïmpregneerd, heeft hout een zeer lange levensduur. Het meest doeltreffende middel ter bescherming van hout, dat in de buitenlucht wordt gebruikt is:

CREOSOOTOLIE

Een meer dan honderdjarige ervaring heeft dat bewezen. De bereiding geschiedt in gesloten ketels onder druk van 8 à 10 atm., met vooraf tot 80 à 100° C. verwarmde en gedurende het proces op die temperatuur gehouden creosootolie. Bereiding kan geschieden volgens het volle bereidingssysteem overeenkomstig voorschriften en op keur van Rijks- en Provinciale Waterstaat, alsmede overeenkomstig de K.V.H. 1940. In het merendeel der gevallen, waar de mechenische slijtage van het hout groter is dan de organische aantasting òf waar het hout niet voor waterwerk bestemd is, verdient het „Rüping" systeem aanbeveling, waarvoor wij eveneens zijn ingericht. Bepaling der opgenomen hoeveelheden creosootolie geschiedt zowel door weging van het hout vóór en na de bereiding, als door opmeting der tanks. Voor het creosoteren van ondereinden van palen (z.g. partiële bereiding) bezitten wij een speciale inrichting, waarmede eveneens met ca. 10 atm. druk wordt geïmpregneerd. Creosoteren is de meest doeltreffende bereidingswijze voor hout voor heiningpalen, vlonders, bruggen, bergroeden, waterwerken, vloerbalken, schuttingpalen enz.

CELCURE

is een in water oplosbaar houtconserveringsmiddel op koperchroombasis. Het wordt onder een druk van 8-10 atm. in het hout geperst en gaat daarmee een nagenoeg onuitloogbare verbinding aan. Gecelcuriseerd hout heeft, naast een zeer grote duurzaamheid, de volgende voordelen: het is reukloos en in alle opzichten onschadelijk, geeft niet af, kan zonder bezwaar worden geverfd en gedraagt zich chemisch neutraal t.o.v. andere bouwstoffen. Celcurisering onder druk is de aangewezen impregnering voor broeikassen en raamlijsten, koelhuizen, loodsen, tribunes, hout voor woningbouw (vloeren, kozijnen, enz.) en vele andere toepassingen. Ook tegen termieten biedt zij een afdoende bescherming. Een permanente Celcure-stand bevindt zich in het Centrum voor Tuinbouwtechniek te Wageningen.

KWIKZILVERSUBLIMAAT

Wij bezitten een uitstekend geoutilleerde inrichting van zeer grote capaciteit voor het kyaniseren van hout. Dit is een onderdompelingsproces, dat plaats heeft in open bakken, gevuld met een sublimaatoplossing van 1 : 150.

VOOR CONSERVERING VAN REEDS INGEBOUWD HOUT OF VAN HOUT, WAARVOOR EEN EENVOUDIGE BEHANDELING GEWENST IS:

WEYLAN: Een houtconserveringsmiddel, dat in poedervorm in de handel wordt gebracht en in water opgelost dient te worden. Voor buiten- en binnenwerk en voor dompelen en bestrijken of bespuiten zijn verschillende producten voorhanden.

IMPRA: Een dun vloeibaar destillaat van teerolie, waaraan hoogwaardige gifstoffen tegen schimmels en insecten zijn toegevoegd. Leverbaar in verschillende kleuren.

IMPRA GRONDERING: Een grondeermiddel met houtbeschermende werking, waarop het verfsysteem reeds na 1 à 2 dagen kan worden aangebracht en dat het normale gronden overbodig maakt. Het voorkomt het bladderen van de verflaag, doordat het de schimmels vernietigt, welke dit verschijnsel van binnen uit veroorzaken.

Levering van Afrasterings- en Beschoeiingpalen, Dwarsliggers, Leidingmasten en Bergroeden.

Met onze inrichting zijn wij in staat per dag hoeveelheden tot 200 m^3 onder druk te bereiden.

Speciaal bij de huidige zeer hoge houtprijzen geeft alleen deugdelijke houtbereiding een enorme besparing.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N. V. TEER-, BITUMEN- EN VERFINDUSTRIE
TOUWEN & CO., AMSTERDAM

KANTOREN VIERWINDENDWARSSTRAAT 1-3, TEL. (020)46275 45393

DIRECTIE: H. BOS en G. J. RIJKEBOER

HOUT

Tencolineum voor conservering en verfraaiing. Chemisch zuivere pigmenten op basis van Zweedse houtteerolie en lijnolie. 15 fraaie tinten (ook wit en crème) glanzend en mat. Kunnen overgeverfd worden. Tasten planten niet aan.

Tenco-extra zuivere steenkolenteerolie, volgens keuringsvoorschriften: „bitumineuze bouwstoffen N 1013". In verzegelde vaten van 60, 100 en 200 kg, met documenten van herkomst. Kleur: kastanjebruin, s.g. 1,11, teerzuurgehalte ± 8%, viscositeit 10,72 E, vlampunt 127° C.

Tencosol kopernaftenaat volgens Amerikaanse samenstelling, 2 % koper, met certificaat T.N.O. Delft. Kan zonder meer overgeverfd worden; ook leverbaar op basis Zn (zinknaftenaat).

Tencotar superieure goudgele Zweedse houtteer voor beter houtwerk.

METAAL

Tencofix bitumenlak in zwart, roodbruin, aluminium — zeer sterk hechtend, elastisch, roestwerend.

Koolteer „Speciaal" dubbel geprepareerde zuur- en watervrije koolteer.

BETON

Tencofix betonbeschermingsverf voor riolen, bruggen, etc. — op keur laboratorium Koning & Bienfait, Amsterdam en Rijkswegenbouwlaboratoria, Den Haag.

RIOLEN

Tencofix moffenkit — bitumineuze asbestcomposities.

Tencofix moffenband — gebitumineerd juteweefsel voor rioolbuis-verbindingen.

DAKEN

Tencofix bitumenlakken in diverse dikten — zwart, roodbruin en aluminium.

Tencofix asbestbitumenkitten, -bitumenweefsel en -bitumenpasta voor afdekking of reparatie.

BEKISTINGEN

Tencoboxol geëmulgeerde olie, voor bescherming en schoonhouden van bekistingshout.

TOTTE & CIE N.V. - Rotterdam W

Aelbrechtskade 84/85

AFDELING HOUTBESCHERMING

Postbus: 1109

Telefoon: 01800 - 35725 en 35726

XYLAMON-PRODUCTEN, chemisch samengesteld, op basis van chloor/naphtaline, olieachtig 100 pCt. actief, gereed voor het gebruik. Fabrikaat SOLVAY.

XYLAMON soorten met bijbehorende gegevens

Groepen	Soorten	Kleurschakering *	Toepassing	Geur na behandeling	Benodigde hoeveelheden	Bewerking	Eigenschappen en gebruiksadviezen
Preventieve XYLAMON ter **voorkoming** van zwammen, schimmels en houtvernielende insecten	**XYLAMON-natuur donkerbruin**	kastanjebruin, de nerf van het hout blijft zichtbaar	Voor al het in de open lucht verwerkte hout, dakstoelen, schuren, stallen	De speciale XYLAMON geur verdwijnt na voldoende luchten van de behandelde objecten	voor oppervlakte behandeling 200 gr. per m². Voor dieptewerking ca. 20 kg per m³ 2 maal strijken of spuiten	strijken met de kwast spuiten (opening 1 tot 1½ mm) dompelen drenken	Natuur, T en kleurloos kunnen met elkaar vermengd worden. Poriën blijven open. Een mooi effect geeft het aflakken met blanke lak vooral op geschaafd hout, **na** ca. 8 **weken** wanneer de XYLAMON **volkomen** is ingedroogd. XYLAMON Natuur, T en kleurloos bevatten geen bindmiddel. Droge verfstof mag niet toegevoegd worden. Daarentegen wordt de kleurschakering mooier door toevoeging van maximum 10% donkergekleurde olieverf, waardoor een zwakdekkende laag ontstaat
	XYLAMON-T-lichtbruin	lichtbruin					
	XYLAMON-kleurloos	niet kleurend					
Houtbeschermende **grondering** speciaal tegen verblauwing	**XYLAMON-grond**	verniskleur	Grondering en impregnering voor buiten- en binnenwerk vensters en deuren, alleen op volhout	Zwak geurend De geur verdwijnt na het aanbrengen van de dekverf	100 gr. p. m²	strijken dompelen spuiten	Droogduur 1-3 dagen. Toevoeging van max. 10% droge verfstof is toegestaan. Kan ook op zichzelf als hout conserveringsmiddel worden toegepast, doch dan 200 gr. p. m²
	XYLAMON-PCP-grond	niet kleurend	Voor vensters, deuren, meubels, houtwerk in bewoonde huizen, pakhuizen, koelpakhuizen, voor volhout, multiplex en vezelplaten	Reukloos			Droogt zeer snel in ca. 12 uren. Droge verfstof kan tot 10% worden toegevoegd
XYLAMON Houtbescherming **in kleuren** (Kleurenkaarten op aanvraag verkrijgbaar)	**XYLAMON-lazuurverven**	grasgroen, donkergroen, signaalrood, wijnrood, kanariegeel, zilvergrijs	Voor buitenwerk op schoon hout	XYLAMON geur	200 gr. per m²	strijken, omroeren vóór en gedurende de bewerking	Lichtecht en bestand tegen invloeden van het weer. Door vermengen met Xylamon-natuur (donkerbruin) of Xylamon T (lichtbruin) ontstaan Xylamon gemengde verven in gedempte kleuren
	XYLAMON-dekverven	1 grijs, lichtgrijs, wit, ivoorkleur, beige, blauw, pannenrood, bruin, roodbruin, zwart. 2 geel, blauwgrijs, lichtgroen, bladgroen, donkergroen, signaalrood.	Voor al het hout voor buitenwerk	Zwakke geur Reukloos na het droog worden	125 gr. per m² Bij verweerd hout 200 gr. per m². 2 à 3 maal strijken		Lichtecht, bestand tegen het weer, ook bij later overstrijken voor onderhoud
XYLAMON als **bestrijdingsmiddel** (curatief) tegen huisbok en andere hout vernielende insecten. Werkt daarna preventief tegen verdere aantasting Ook tegen zwammen en schimmels	**XYLAMON-LX-natuur donkerbruin en LX-kleurloos**	bruin kleurend niet kleurend	Voor hout onder het dak en in de open lucht	XYLAMON geur, die verdwijnt na voldoende luchten	300 gr. p. m²	strijken, spuiten boorgatdrenking injecties	Bestrijdingsmiddel met grote dieptewerking met een krachtig ademgif en langdurige bescherming tegen nieuwe infectie
	XYLAMON-houtworm-dood	niet kleurend	voor plaatselijke verdelging van houtwormen in meubels en houten gebruiksvoorwerpen	Zwak aromatische geur	al naar gelang omvang der aantasting	behandeling met busjes inhoudend 125 gr., van een spuitje voorzien	Na inspuiting de boorgaaties dichten met stopwas, eventueel vermengd met wat Xylamon
	XYLAMON-BN-bruin **XYLAMON-BN-kleurloos**	kleurt lichtbruin niet kleurend	Voor preventieve behandeling in schuren, kerken, woonhuizen, overal waar een reukloos produkt geëist wordt	Zwak geurend. Geur verdwijnt na een korte tijd luchten der ruimten	250 gr. p. m² bij curatieve en 200 gr. p. m² bij preventieve behandeling	strijken, spuiten dompelen, drenken boorgatdrenking injecties	Reukzwakke speciale preparaten met vernietigende en duurzaam preventieve werking. **Ook tegen Termieten.**
Preventieve bescherming tegen vocht en schimmel aantasting van **Beukenhout**	**XYLAMON-WBN**	zwak kleurend	Voor hout op stam in het bos Speciaal beukenhout	Zwakke geur	300-400 gr. per stamstuk van 1 m lengte	strijken	Een emulsie, die onverdund gebruikt moet worden. De structuur van het hout blijft zichtbaar
Houtbescherming tegen **Termieten** (witte mieren etc. in tropen en sub-tropen)	**XYLAMON-TR-bruin** **XYLAMON-TR-kleurloos**	bruin kleurend niet kleurend	Voor hout dat in gevaar kan worden gebracht door Termieten	XYLAMON geur, verdwijnt na voldoende luchten	voor randbescherming 250 gram per m². Voor impregnering 20 kg per m³	strijken, spuiten dompelen drenken boorgatdrenking	Speciale preparaten tegen **Termieten** met een bijzonder krachtige werking tegen zwammen, schimmels en houtvernielende insecten, vooral voor tropische gewesten.

*** De nerf van het hout blijft zichtbaar, uitgezonderd bij de DEKVERVEN**

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

TOTTE & CIE N.V. - Rotterdam W

AFDELING HOUTBESCHERMING

Aelbrechtskade 84/85
Postbus: 1109
Telefoon: 01800 - 35725 en 35726

FLURALSIL en PYROMORS, reukloze zouten, voor het gebruik op te lossen in water.

Fluralsil voor houtimpregnering, zwam- en insectenwerend, tevens zwam- en insectendodend.

Pyromors, brandwerend, tevens zwam- en insectenwerend, zwam- en insectendodend.

Fabrikaat SOLVAY.

Soorten met bijbehorende gegevens

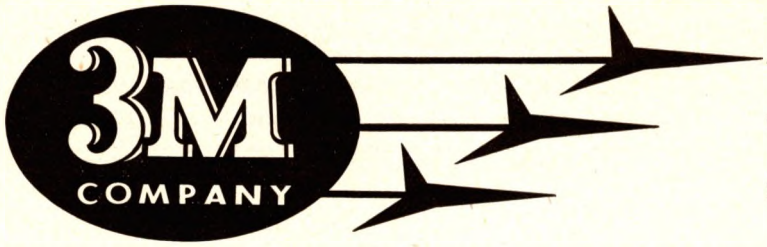
Groepen	Soorten	Kleuring	Doel	Richtlijnen voor kwantiteiten	Concentratie van de oplossingen	Werkmethode	Gebruiksaanwijzing
Preventieve bescherming tegen **zwammen, huisbok** en andere hout-vernielende **insekten**	**FLURALSIL A**	geel of kleurloos	voor alle hout onder dak	40 gram zout/m²	10% (1 kg zout in 9 liter water)	kort dompelen, 2 × overvloedig spuiten of strijken	Toeslag op de hoeveelheid wegens spuitverlies: minstens 20% strijkverlies: minstens 10% De gele kleur vergemakkelijkt de controle op het werk
				2½ kg zout/m³	5% (1 kg zout in 19 liter water)	drenken in een trog	
	FLURALSIL S moeilijk uitloogbaar	groen	voor dieptebescherming van bouwhout in de open lucht, weidepalen, bonenstaken etc.	4½ kg zout/m³ voor hout in de vrije lucht 2,5 kg zout/m³ voor hout onder het dak	5% (1 kg zout in 19 liter water)	horizontaal drenken in een bak, geheel, verticaal drenken in een vat, gedeeltelijk, de rest strijken	Na de impregnering het hout ca. 14 dagen laten drogen - De beschermende stoffen worden dan aan de houtvezels **moeilijk uitloogbaar** gebonden
	FLURALSIL SG (tuinbouw)	geel	voor alle hout in warenhuizen en broeibakken	2½ kg zout/m³	5% (1 kg zout in 19 liter water)	als boven	Om schade aan planten te vermijden moeten de gedroogde, geïmpregneerde stukken hout vóór het gebruik even afgespoeld worden met stromend water
				40 gram zout/m²	10% (1 kg zout in 9 liter water)	kort dompelen of 2 × overvloedig spuiten of strijken	
Curatieve bescherming tegen **huisbok** en andere **insekten** en **zwammen** met preventieve werking tegen hernieuwde aantasting	**FLURALSIL AS**	geel of kleurloos	voor alle hout onder dak zoals dakstoelen en zolderkamertjes. Voor opslagplaatsen van levensmiddelen, die niet aan geuren mogen blootgesteld worden	100 gram zout/m² voor bestrijding van huisbok en houtworm	20% (1 kg zout in 4 liter water)	2 tot 3 × spuiten of strijken	Woon- en slaapkamers vóór het in gebruik nemen enige dagen flink laten luchten — Geen onverpakte levensmiddelen en vruchten in aanraking brengen met pas behandeld hout. Spuit- en strijkverlies als boven aangegeven.
				60 gram zout/m² voor vernietiging van zwammen	20% (1 kg zout in 4 liter water)	2 × spuiten of strijken	
				50 gram zout/m² voor preventieve behandeling	10% (1 kg zout in 9 liter water)	2 × overvloedig spuiten of strijken of kort dompelen	
Preventieve bescherming tegen **VUUR, zwammen, huisbok** en andere houtverlende **insekten**	**PYROMORS TOTAAL**	geel of kleurloos	voor hout onder het dak van woningen, hotels zalen, scholen, kerken, ziekenhuizen, stations, fabrieken, pakhuizen, barakken, stallen, schuren, overal waar hout te pas komt in bouwwerken, schepen etc.	150 gram zout/m²	33½% (1 kg zout in 2 liter water)	2 × overvloedig strijken of spuiten	De tweede arbeidsgang 24 uur na de eerste, zodra het hout droog en dus weer zuigkrachtig is Bij ongunstig weer, iets langer wachten Spuit- en strijkverlies: zie boven
				120 gram zout/m²	25% (1 kg zout in 3 liter water)	2 × overvloedig spuiten of strijken	
Preventieve bescherming tegen **VUUR**	**PYROMORS NORMAAL**	geel of kleurloos		10 kg zout/m³	10% (1 kg zout in 9 liter water bij een zwakke houtdoorsnede) 25% (1 kg zout in 3 liter water bij een sterke houtdoorsnede)	drenken in een trog	
Preventieve bescherming tegen **verblauwing** van naaldhout	**FLURALSIL BS**	kleurloos	voor rondhout en gezaagd hout in in het bos en de zagerij	300-400 gram zout/m³ voor gezaagd hout 24 mm dik	1¼ - 1¾% (1 zakje à 1¼ kg in 100 à 70 l w.)	kort dompelen	Voor het bespuiten van stamstukken in het bos dient een oplossing van 4% FLURALSIL BS gebruikt te worden (4 kg op 96 l. water)
					2½% (2 zakjes à 1¼ kg in 100 liter water)	spuiten	

Industriële Handelmij. F. PIETERSON & Co. n.v.

Rotterdam-Z

Maasdamstraat 2-6
Tel. 01800 - 170535 en 71257

Alleen-importeurs voor Nederland:



ADHESIVES
COATINGS
SEALERS

3M Lijmen, afdichtingsmaterialen en coatings voor de bouwwereld.

LEVERINGSPROGRAMMA

Lijmen voor het bevestigen van hardboard op metaal en cement, skin plates op metaal, hout, cement, etc., alsmede triplex tegels op terrazzo, marmer, enz. Tevens voor acoustische en isolerende materialen op muren en plafonds. Deze lijm geeft een directe hechting, is waterproof, corrosiewerend en sneldrogend. Benodigde lijm ca. ½ liter per m².

Lijmen voor het bevestigen van metaal op metaal, metaal op hout. Vuurvaste plastic platen op diverse materialen. Isolatie-producten, zoals glaswol e.d. op muurpanelen. Directe hechting, waterproof en sneldrogend.

Lijmen voor het bevestigen van diverse tegels o.a. van hout, linoleum, glas, rubber, plastic en keramiek op cement, hout, metaal, marmer, enz. Ook deze lijm geeft een directe binding, is sneldrogend en waterproof. De binding kan niet breken en blijft flexibel bij druk of beweging.
Niet temperatuurgevoelig.

Afdekmaterialen (Coatings) ter beveiliging tegen corrosie en slijtage, alsmede voor het aanbrengen van geluiddempende lagen. Zij kunnen aangebracht worden met kwast, spatel of spuitinstallatie.
Afdichtmaterialen (Sealers). Te gebruiken bij het afdichten van aluminium gevelconstructies (Curtain walls), alsmede voor metalen deuren, kozijnen en constructieframes. Water-, olie- en benzine-bestendig.
Hoge flexibiliteit onder verschillende weersomstandigheden en temperaturen. In vloeibare pasta en stripvorm te leveren.

Al deze producten kunt U betrekken in verpakkingen van ½ liter tot 200 liter bussen.
Leg ons Uw problemen voor. Speciaal geschoold technisch personeel staat tot Uw beschikking om U met raad en daad ter zijde te staan. Gelieve bij opgave van Uw probleem te vermelden:

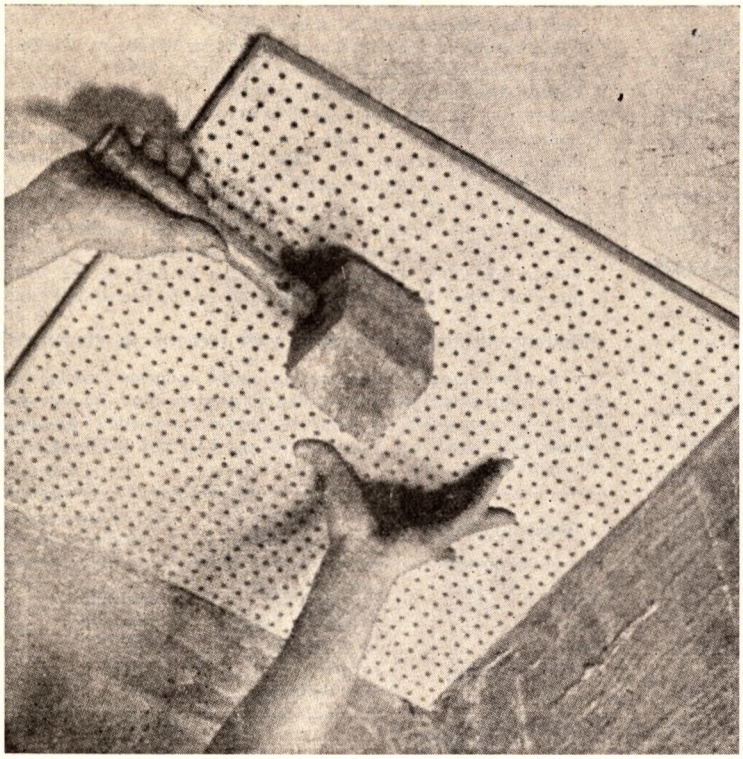
a. Welke materialen U wilt plakken c.q. coaten of afdichten.

b. Aan welke eisen het moet voldoen v.w.b. temperatuur, droogtijd, souplesse en aanbrengmogelijkheid.

Er is een 3M LIJM voor ELK DOEL

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

LIJMSOORTEN VOOR DE BOUWNIJVERHEID EN DE HOUTVERWERKENDE INDUSTRIEEN



BALLY-BOARD-COLLE

De onmiddellijk hechtende en vulcaniserende Board-Colle, waarbij niet gestempeld behoeft te worden.

Toepassing:

Voor het lijmen van: zacht-, hard- en acoustisch board, kurk-, vlasvezel-, hout-, spaander- en asbest-cementplaten op practisch iedere ondergrond, zoals hout, cement, beton, gips, etc.

Algemene eigenschappen:

a. Superieure ongekende kleefkracht.
b. De lijm wordt gebruiksklaar geleverd, vooraf dus geen mengen van twee gescheiden componenten.
c. De directe hechting is zo intensief, dat niet gestempeld hoeft te worden.
d. gemakkelijke verwerking, onafhankelijk van temperatuur- of weertoestanden.
e. De lijm geeft een volkomen water- en hittebestendige verbinding, die in verband met de vulcanisering niet door veroudering verpoedert.
f. Trekken van het gelijmde is niet mogelijk, omdat de lijm geen water bevat.

POLYCOLLE PK

De meest moderne en meest betrouwbare parketvloerenlijm.

Algemene eigenschappen:

a. Eenvoudige verwerkingswijze.
b. Direct voor het gebruik gereed.
c. Besmeuren van parket is uitgesloten.
d. Kan direct op practisch iedere ondergrond worden aangebracht.
e. Meer verlijmingsmogelijkheden.
f. Hitte- en vochtbestendige lijmverbinding.

POLYCOLLE 130 - 140 - 160

Moderne witte houtlijmen op Polyvinyl basis met nieuwe mogelijkheden voor de houtverwerkende industrieën.

BALLY-COLLE CM 40

De nieuwste onmiddellijk hechtende synthetische lijm met ongekende verlijmingsmogelijkheden voor de houtverwerkende industrie.

Speciale folders met een uitvoerige beschrijving der toepassingsmogelijkheden en gebruiksaanwijzing zijn tot Uw beschikking.

Vreemde maten, gewichten, enz.

bewerkt door ing. O. Jelsma, civ. ing.

GEWICHTEN

1 grain = 0,0648 gram
1 pennyweight = 1,5552 gram
1 dram = 1,772 gram
1 ounce = 16 drams = 28,3495 gram
1 ounce (troy en medicinaal gewicht) = 31,1035 gram
1 pound (libel = lb) = 16 ounces = 0,45359244 kg
1 hundredweight (1 cwt) = 112 lbs (pounds) = 50,802353 kg
1 long ton = 1 British ton = 20 centweights (Hundredweights) = 2240 lbs = 1016,04706 kg = 1,12 short tons
1 short ton = 1 American ton = 2000 lbs = 907,18488 kg = 0,892857 tong ton
1 quintal = 1,968 cwt = 100 kg
1 stone = 6,35 kg
1 „kip" = 1 „kilo-pound" = 1000 pounds = 1000 lb = 453,592 kg.
100 kips = 100.000 pounds = 100.000 lb.

GEWICHTEN BETROKKEN OP LENGTE-, VLAKTE- EN INHOUDSMATEN

1 lb/inch = 0,178580 kg/cm
1 lb/foot = 1,488167 kg/m
1 lb/yard = 0,496056 kg/m
1 lb/square in. = 0,070307 kg/cm^2
1 lb/square foot = 4,882431 kg/m^2
1 long ton/square in. = 157,488154 kg/cm^2
1 long ton/square foot = 10,936677 t/m^2
1 lb/cubic in. = 0,027680 kg/cm^3
1 lb-cubic foot = 16,018521 kg/m^3
1 long ton/cubic foot = 35,881564 t/m^3

ARBEID

1 foot pound = 0,138257 m kg
1 British Thermal Unit (B.T.U.) = 107,58 mkg

WARMTE

1 BTU = 0,252 k cal (warmte-eenheden)
1 BTU/sq. inch = 0.039060 k cal/cm^2
1 BTU/cubic foot = 8,899342 k cal/m^3

$\frac{5\ (F^\circ - 32)}{9} = C^\circ$ (Celsius)

LENGTEMATEN

1 inch = 25,39995 of rond 25,4 mm (Eng. duim).
1 foot = 12 inches (in.) = 304,8 mm = 0,3048 m (Eng. voet)
1 yard = 3 feet = 36 in. = 0,914 m
1 fathom = 2 yards = 6 feet = 72 in. = 1,83 m
1 stat. mile = 1 Eng. mijl = 880 fath. = 1760 yards = 5280 feet = 1,61 km
1 gewone Engelse mijl = 5000 feet = 1,524 km
1 nautische mijl = 1 zeemijl of knoop = $^1/_{60}$ middelbare meridiaan-graad = 6080 feet = 1,8532 km
1 adm. mijl = $^1/_4$ geografische mijl = $^1/_{60}$ van een equatoriaal-graad = 6086,5 feet = 1,85516 km
1 geografische mijl = $^1/_{15}$ middelbare meridiaan-graad = 4 zeemijlen = 7,4204385 km
1 equatoriaal-graad = 111,3066 km
1 middelbare meridiaan-graad = 111,1206 km

VLAKTEMATEN

1 square inch = 6,451578 cm^2
1 sq. foot = 144 sq. in. = 929,0272 cm^2 = 0,093 m^2.
1 sq. yard = 9 sq. feet = 8361,2445 cm^2 = 0,836 m^2
1 acre = 160 square poles = 4840 square yards = 4046,8425 m^2
1 square mile = 640 acres = 2,59 ha
1 square pole = 26,292765 m^2
1 circular inch = $\frac{n^2}{4}$ sq. in. = 5,067 cm^2
1 rood = 40 sq. poles = 1210 sq. yards = $^1/_4$ acres = 1011,70 m^2

INHOUDSMATEN

1 cubic inch = 16,386979 cm^3
1 cubic foot = 1728 cub in. = 28,316699 dm^3
1 cubic yard = 27 cubic feet = 0,764551 m^3
1 register ton = 100 cub. feet = 2,831670 m^3
1 Imperial gallon (Engeland) = 4 quarts = 8 pints = 277,26 cub. in. = 4,543454 l
1 bushel = 8 gallons = 36,347630 l
1 Imperial quarter = 8 bushels = 64 gallons = 290,781042 l = 2,91 hl
1 quart = 2 pints = 1,136 l
1 pint (Engeland) = 0,568 l
1 pint (Am.) = 0,473 l
1 U.S.A. (Winchester) gallon = 231 cubic inch = 3,785434 l
1 sack (bag) cement = 95 lbs = rond 43 kg
1 barrel cement = 1 bbl = 4 sacks cement = 380 lbs = 172,368 kg
1 barrel, voor petroleum, à 42 Imp. gallons = 159 l
1 barrel, voor bier, à 36 gallons = 163 l
1 register ton = 100 cubic feet = 2,83167 m^3
1 board foot of board messure (bm of ook f bm) = één vierkante Engelse voet plankhout, dik 1 inch of minder. Indien geen dikte is aangegeven, wordt aangenomen, dat deze 1 inch is. Om het aantal, „board feet" (b m) van een stuk hout te vinden, vermenigvuldigt men de lengte in Engelse voeten met de breedte in inches en de dikte in inches; vervolgens deelt men door 12 of vermenigvuldigt met 0,083. Eén houten balk lang 24 Eng. ft., dik 10" en hoog 18", geeft 10 × 18 × 24 × 0,083 = 360 b m of 360 f. b. m.

VERMENIGVULDIGINGSFACTOREN VAN TECHNISCHE EENHEDEN

Om de gezochte eenheid te vinden, moet de „gegeven" eenheid met de vermenigvuldigingsfactor worden vermenigvuldigd. De vermenigvuldigingsfactor geeft aan, hoeveel „gezochte eenheden" de „gegeven eenheid" bevat, b.v. 1 inch = 2,54 cm, 1 kg = 2,205 lbs, 1 pound (lb) = 0,454 kg.

Gegeven eenheid	Gezochte eenheid	Vermenigvuldigingsfactor
Acre	hectare (ha)	0,404684
Acre	kilometer^2 (km^2)	0,004046
Are	feet^2 (sq. ft)	1076,39
Atmosfeer (druk)	kg/cm^2	1,013
" "	mm kwikzuil	7,60
" "	lb/square in.	14,4
Brits. Thermal Units		
B.T.U.	k cal	0,252
B.T.U.	Watt-uur	0,293
B.T.U./feet^3	k cal/m^3	8,9
B.T.U./lb	k cal/kg	0,556
Celsiusgraden	Réamourgraden	$C^\circ \times {}^4/_5$
"	Fahrenheitgraden	$C^\circ \times {}^9/_5 + 32$
cm	foot	0,032808
cm	inch	0,3937
cm^2	sq. inch	0,155
cm^3	cub. feet	0,00035315
cm^3	cub. inch	0,06102
cm^4	inch^4	0,024
Fahrenheitgraden	Celsiusgraden	$(F^\circ - 32) \times {}^5/_9$
"	Réamourgraden	$(F^\circ - 32) \times {}^4/_9$
Foot	cm	30,48
Feet^2 (sq. ft)	m^2	0,0929
Feet^3 (cub. ft)	cm^3	28317
Feet^3 (cub. ft)	m^3	0,028317
Feet^3 (cub. ft)	gallons (Br. Imp.)	6,25
Feet^3 (cub. ft)	liters	28,33
Foot/lb.	kg/m	0,13826
Gallon Brit. Imp.	gallons, Amerik.	1,20091
Gallon Amerik.	liters	3,78543
Gallon Amerik.	gallons, Br. Imp.	0,832702
Gallon Brit. Imp.	liters	4,54345
Gallon	feet^3 (cub. ft)	0,160538
Grain	grams	0,0648
Gram	grains	15,44
Gram	lbs (pounds)	0,0022
Gram	ounces	0,0353
Gram/cm^3	lb/cub. in.	0,0361
Gram/cm^3	lb/cub. ft	62,4
Hectare	acres	2,47106
Hectare	sq. ft	107639.—
Hectare	sq. yard	11960
Hectoliter	cub. feet	3,5315
Hectoliter	bushels	2,75
Horse Power (H.P.)	P.K.	0,9863
Horse Power (U.S.)	P.K. (metr.)	1,01387

Vreemde maten, gewichten enz.

Gegeven eenheid	Gezochte eenheid	Vermenigvuldigingsfactor
H.P.	B.T.U./s	1,707
H.P.	k cal/s	0,178
H.P.	kilowatt	0,746
Inches	cm	2,54
Inches^2	cm^2	6,4516
Inches^3	cm^3	16,4
Joules	foot/lb	0,738
Joules	k cal	0,000239
k cal.	kg/m	426,9
k cal.	B.T.U.	3,97
k cal.	Joules	4184
k cal/m^3	B.T.U./feet^3	0,1124
k cal/kg	B.T.U./lb.	1,8
kg	lbs	2,205
kg	long tons	0,000984
kg	short tons	0,0011023
kg/cm^2	lbs./sq. in.	14,2233
kg/m	ft/lb	7,233
kg/m	lb/ft	0,672
kg/m^2	lb/sq. ft	0,205
kg/m^3	lb/cub. ft	0,0624
kg/P.K.	lb/H.P.	2,235
km	miles (Engl.)	0,6214
km	feet	3280,846
km/uur	knopen	0,54
Kilowatt	B.T.U./s	0,948
Kilowatt	k cal/s	0,293
Kilowatt	feet/lb/s	738
Kilowatt	H.P.	1,341
Kilowatt	P.K.	1,36
Kilowattuur (kWh)	k cal	860
Knoop	mijlen/h	1,151
Liter (l)	cub. feet	0,035315
Liter	gallons, Amerik.	0,26417
Liter	gallons, British	0,220
Liter	pints	1,76
Liter	cub. in.	61,024
Meter (m)	feet	3,281
Meter	inches	39,37
Meter	yards	1,09362
m^2	sq. ft	10,76
m^2	sq. yards	1,196
m^3	cub. ft	35,3
m^3	cub. yards	1,308
m^3	gallons, British	220,097
m^3	gallons, Amer.	264,17
m^3/kg	cub. ft./lb.	16,1
Mijlen, Eng.	kilometer	1,60934
Mijlen, vierkante	kilometer^2	2,59
Mijlen/h	feet/s	1,467
Mijlen/h	knopen	0,869
mm	inches	0,03937
mm^2	sq. inches	0,00155
Ounces	gram	28,35
Ounces (troy)	gram	31,09
Pints (Eng.)	liters	0,568
Pints (Am.)	liters	0,473
Pound (lb)	kg	0,454
Pound/sq. ft	kg/m^2	4,882
Pound/cub. ft	gram/cm^3	0,016
Pound/sq. in.	kg/cm^2	0,0703
Quarts	liters	1,136
Réamourgraden	Celsiusgraden	$R^\circ \times {}^5/_4$
Réamourgraden	Fahrenheitgraden	$R^\circ \times {}^9/_4 + 32$
Therm. (= 100000 B.T.U.	k cal	25200
Tons, long ton	kg	1016
Tons, long ton	lbs	2240
Tons, long ton	tons, short	1,120
Tons, short ton	kg	907
Tons/sq. in.	kg/cm^2	157,5
Tons/sq. in.	atm.	152,4
Tons, Br. ship	cub. feet	42
Watt	H.P.	0,00134
Watt	P.K.	0,00136
Watt	ft/lb/s	0,7373
Wattuur	B.T.U.	3,415
Yard	meters (m)	0,9144
Yard^2	m^2	0,836
Yard^3	m^3	0,765

Lengte equivalenten

Centimeters	Inches	Feet	Yards	Meters	Chains	Kilometers	Miles
1	0.3937	0.03281	0.01094	0.01	$0.0_3 4971$	10^{-5}	$0.0_3 6214$
2.540	1	0.08333	0.02778	0.0254	0.001263	$0.0_4 254$	$0.0_4 1578$
30.48	12	1	0.3333	0.3048	0.01515	$0.0_3 3048$	$0.0_3 1894$
91.44	36	3	1	0.9144	0.04545	$0.0_3 9144$	$0.0_3 5682$
100	39.37	3.281	1.0936	1	0.04971	0.001	$0.0_3 6214$
2012	792	66	22	20.12	1	0.02012	0.0125
100000	39370	3281	1093.6	1000	49.71	1	0.6214
160935	63360	5280	1760	1609	80	1.609	1

Inhouds equivalenten

Cubic Inches	Cubic feet	Cubic yards	U. S. Apothecary liquid ounces	U.S. quarts		U.S. gallons		Bushels U.S.	Liters (l)
				Liquid	Dry	Liquid	Dry		
1	$0.0_3 5787$	$0.0_4 2143$	0.5541	0.01732	0.01488	$0.0_2 4329$	$0.0_3 3720$	$0.0_3 4650$	0.16390
1728	1	0.03704	957.5	29.92	25.71	7.481	6.429	0.8036	28.32
46656	27	1	25853	807.9	694.3	202.0	173.6	21.70	764.6
1.805	0.001044	$0.0_4 3868$	1	0.03125	0.02686	0.007813	0.006714	$0.0_3 8392$	0.02957
57.75	0.03342	0.001238	32	1	0.8594	0.25	0.2148	0.02686	0.9464
67.20	0.03889	0.001440	37.24	1.164	1	0.2909	0.25	0.03125	1.101
231	0.1337	0.004951	128	4	3.437	1	0.8594	0.1074	3.785
268.8	0.1556	0.005761	148.9	4.655	4	1.164	1	0.125	4.405
2150	1.244	0.04609	1192	37.24	32	9.309	8	1	35.24
61.02	0.03531	0.001308	33.81	1.057	0.9081	0.2642	0.2270	0.02838	1

Oppervlakte equivalenten

Square Meters	Square Inches	Square Feet	Square Yards	Square Rods	Square Chains	Roods	Acress	Square Miles or Sections
1	1550	10.76	1.196	0.0395	0.002471	$0.0_3 9884$	$0.0_3 2471$	$0.0_6 3861$
$0.0_3 6542$	1	0.006944	$0.0_3 7716$	$0.0_4 2551$	$0.0_5 1594$	$0.0_6 1594$	$0.0_6 1594$	$0.0_9 2491$
0.09290	144	1	0.1111	0.003673	$0.0_3 2296$	$0.0_4 9184$	$0.0_4 2296$	$0.0_7 3587$
0.8361	1296	9	1	0.03306	0.002066	$0.0_3 8264$	0.0002066	$0.0_6 3228$
25.29	39204	272.25	30.25	1	0.0625	0.02500	0.00625	$0.0_5 9766$
404.7	627264	4356	484	16	1	0.4	0.1	0.0001562
1012	1568160	10890	1210	40	2.5	1	0.25	$0.0_3 3906$
4047	6272640	43560	4840	160	10	4	1	0.001562
2589998	.....	27878400	3097600	102400	6400	2560	640	1

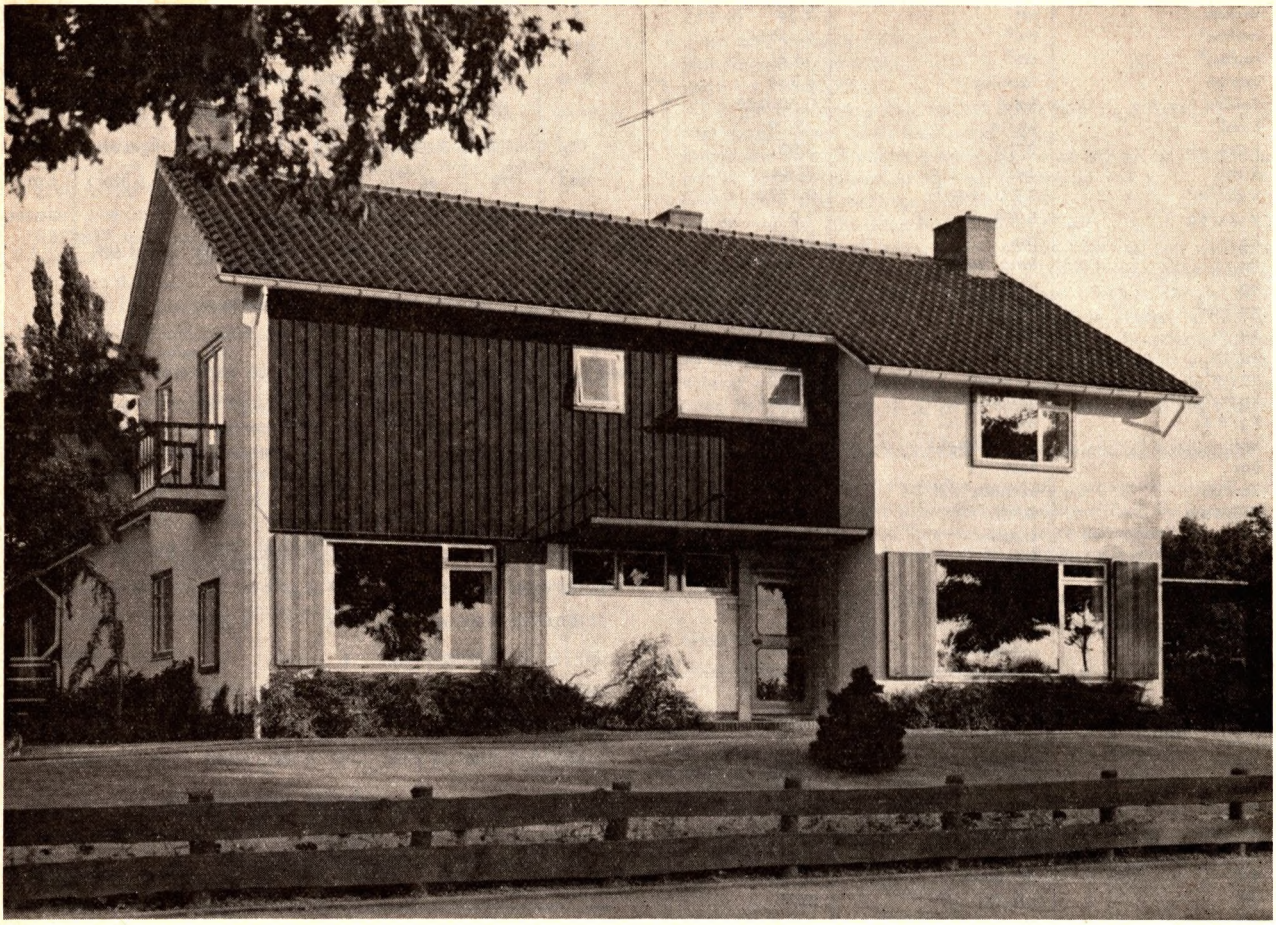
Gewichts equivalenten

Kilograms	Grains	Ounces		Pounds		Tons		
		Troy and apoth.	Avoirdupois	Troy and apoth.	Avoirdupois	Short	Long	Metric
1	15432	32.15	35.27	2.6792	2.205	$0.0_2 1102$	$0.0_3 9842$	0.001
$0.0_4 6480$	1	$0.0_2 2083$	$0.0_2 2286$	$0.0_3 1736$	$0.0_3 1429$	$0.0_7 7143$	$0.0_7 6378$	$0.0_7 6480$
0.03110	480	1	1.09714	0.08333	0.06857	$0.0_4 3429$	$0.0_4 3061$	$0.0_4 3110$
0.02835	437.5	0.9115	1	0.07595	0.0625	$0.0_4 3125$	$0.0_4 2790$	$0.0_4 2835$
0.3732	5760	12	13.17	1	0.8229	$0.0_3 4114$	$0.0_3 3673$	$0.0_3 3732$
0.4536	7000	14.58	16	1.215	1	0.0005	$0.0_3 4464$	$0.0_3 4536$
907.2	140_6	29167	320_3	2431	2000	1	0.8929	0.9072
1016	15680_4	32667	35840	2722	2240	1.12	1	1.016
1000	15432356	32151	35274	2679	2205	1.102	0.9842	1

Een klein cijfertje achter een cijfer van normale grootte betekent, dat het voorafgaande cijfer zoovaak gerepeteerd moet worden als het kleine cijfertje aangeeft, b.v. $0.0_3 3048$ = 0,0003048 of 15680_4 = 15680000.

Houtvoorlichtingsinstituut (H.V.I.) - Amsterdam

Directeur: Ir E. J. HEIDEMA, kantoor: Keizersgracht 321
Telefoon: 020 - 47575 (3 lijnen)



Het **HOUTVOORLICHTINGSINSTITUUT** beantwoordt vragen op het gebied van hout en houttoepassing, waar nodig in samenwerking met wetenschappelijke instellingen op het gebied van houtonderzoek in binnen- en buitenland.

In het Houtvoorlichtingsinstituut zijn voorts gevestigd:

DE REDACTIE VAN HET HOUTVADEMECUM

Inmiddels zijn verschenen: Deel I : „Houtsoorten" à *f* 5,90.
Deel II : „Houtmaten" à *f* 1,50.
Deel III: „Binnendeurkozijnen" à *f* 3,50.

Uitgave P. N. van Kampen & Zoon N.V. te Amsterdam.
Verkrijgbaar bij de boekhandel.

DE NEDERLANDSE HOUT ACADEMIE

Directeur Dr. W. Boerhave Beekman.
Driejarige cursus Naald- en Loofhout.
Speciale tweejarige Naaldhoutcursus.
Prospectus op aanvraag.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Houtvoorlichtingsinstituut (H.V.I.) - Amsterdam

Directeur: Ir E. J. HEIDEMA, kantoor: Keizersgracht 321
Telefoon: 020 - 47575 (3 lijnen)

De Nederlandse Houthandel en Houtverwerkende Industrie zijn in staat hout en houtproducten in elke gewenste hoeveelheid en kwaliteit te leveren.

Het H.V.I. geeft voorlichting omtrent:

HOUTSOORTEN
HOUTCONSTRUCTIES
en b.v.
HOUTEN VLOEREN
HOUTEN BEDRIJFSVLOEREN
HOUTEN HEIPALEN
HOUTEN RAMEN EN KOZIJNEN
BETIMMERINGEN
HOUTEN BRUGDEKKEN
HOUTEN BESCHOEIINGEN
enz. enz.

Hout Houtsoorten, hun eigenschappen en toepassing

door ing. O. Jelsma, civ. ing.

SOORT	GROEIPLAATS	HOOFDKLEUR	VOLUME GE-WICHT	BIJZONDERE EIGENSCHAPPEN	WEER-VAST-HEID	TOEPASSING
			Europese naaldhoutsoorten.			
Dennenhout (Zilverden)	M. en Z. Europa	grauwwit	0.40-0.70	Zacht, taai, veerkrachtig, geen hars, harde kwasten, zware maten.	niet weervast	Balklagen, kapconstructies. Funderingen en waterwerk, mits onder water blijvend.
Grenenhout (grove den of pijnboom)	N.Europa en Siberië.	donker geelachtig	0.50-0.70	Zacht, vrij vast, harsrijk, rode kwasten.	enigszins weervast	Veel toegepast voor allerlei buitenwerk, mits in de verf; heipalen, masthout, dwarsliggers.
Lariks (Lerken- of lorkenhout)	Europa, vooral bergstreken. Amerika.	roodbruin	0.47-0.56	Zacht maar vast, vrij harsrijk, weinig neiging tot werken.	vrij weervast	Niet veel voorkomend, water- en scheepsbouw, stophout en dwarsliggers. Bouwhout. Binnen- en buitenwerk.
Taxushout	Midden-Europa West-Azië en Noord-Afrika.	roserood tot bruin-rood	0.74-0.9	Vast en zeer fijndradig.	weervast	Meubelindustrie en machinebouw. Sportartikelen, muziekinstrumenten.
Vurenhout (fijnspar)	Geheel Europa, hoofdzakelijk Midden- en Noord-.	witgeel	0.40-0.56	Zacht, vrij vast, weinig hars en bruine kwasten.	niet weervast	Het meest toegepast. Heipalen, allerlei binnenwerk, buitenwerk in de verf. Bekistingen, stelhout en emballage, Scheepsbouw, (binnenbetimmering, sloepen, en buikdenning).
			Amerikaanse naaldhoutsoorten.			
Hemlock	N.O. en N.W. Veren. Staten.	witachtig tot rose	0.36-0.50	Zacht, maar weinig hars, goed te bewerken.	niet weervast	Ruw timmer- en schoeiingwerk, koffers, kisten, koelkasten, Bouwhout binnenwerk.
Oregon-pine (Douglas Fir)	W. van N. Amerika en Canada.	roodgeel	0.42-0.60	Zacht, minder harsrijk, weinig werken, slijtvast, zware maten.	enigszins weervast	Voor waterwerk onder water. Fijner kwaliteit: Riftvloeren, lijst- en paneelwerken, triplex, ladderbomen. Bouwhout binnen- en buitenwerk.
Amerikaans grenen (Pitch-pine)	Geheel N. Amerika vooral Z.O. der Veren. Staten, Centr. Amerika	geelbruin tot oranjebruin	0.50-0.90	Zacht, zeer harsrijk, dicht, sterk, zware maten.	vrij weervast	Grof: voor waterwerken. Fijn: Buiten- en binnentimmerwerk; scheepsdekken; meubelen, vloeren.
Redwood (Californisch)	N.W. van N. Amerika. (Californië, Oregon)	gestreept matrood	0.30-0.42	Zeer zacht, weinig hars, rechtdradig, weinig werken, zeer grote afmetingen.	zeer weervast	Binnen- en buitenwerk, grote panelen, tafelbladen en ander meubelwerk, laboratoria en chemische industrie.
Sitka Spruce	N.W. Amerika W. Canada	creme-wit tot lichtgeel	0.45-0.75	Rechtdradig, sterk, vast, taai.	enigszins weervast	Scheepsbouw (kano's, betimmeringen, dekken), Vliegtuigindustrie, roeiriemen.
			Verdere naaldhoutsoorten.			
Agathis (Kauri)	Nieuw-Zeeland. Z.O. Azië, Queensland	lichtgeel tot bruinachtig	0.50-0.60	Weinig harsrijk, zeer rechtdradig, zacht, goed te verwerken	enigszins weervast	Voor alle soorten timmerwerk
Alerce	Chili	roodbruin tot oranjeachtig	0.3-0.5	Matig hard, elastisch, rechtdradig, werkt weinig.	weervast	Bouwhout binnen- en buitenwerk, scheepsbouw, honingvaten, koelkasten.
Cypressenhout	Europa Z.O. der Veren. Staten, Mexico.	geelrood	0.40-0.60	Zacht, vast, harsrijk en duurzaam, rechtdradig.	weervast	Komt in uiterlijk en in toepassing overeen met pitch-pine.
Parana Pine	Brazilië, Argentinia.	lichtbruingeelachtig	0.55	Vrij hard, rechtdradig, prima te verwerken.	niet weervast	Bouwhout binnenwerk, gereedschapsstelen, meelstortkokers.
			Loofhoutsoorten.			
Acaciahout (Robinia)	Europa Canada.	groen tot bruingroen	0.75-0.95	Tamelijk hard, zeer vast, moeilijk te splijten, weinig neiging tot werken.	weervast	Wagenmakerij. Laddersporten.
Azijnhout	Z. Europa, N. Afrika.	bruin	0.9-1.14	Hard, vast, zwaar en warrig.	weervast	Heiblokken, houten hamers houten kammen in raderwerk, hak- en stansblokken.
Berkenhout	Midden en N. Europa, Z. van N. Amerika.	wit	0.70	Zacht en taai met enige glans, fijne nerf.	niet weervast	Snijwerk, meubels en binnentimmerwerk, vooral betere triplexsoorten, sportartikelen.
Beukenhout	Geheel Europa.	rosebruin	0.70	Vrij hard, fijn van nerf, goed te verwerken.	niet weervast	Gereedschappen, huish. art., dwarsliggers, schoolmeubelen, etc., etc. Gebogen en gestoomd vo meubelen. Draaiwerk.

SOORT	GROEIPLAATS	HOOFDKLEUR	VOLUME GE-WICHT	BIJZONDERE EIGENSCHAPPEN	WEER-VAST-HEID	TOEPASSING
			(Vervolg) Loofhoutsoorten			
Eikenhout	Geheel Europa, West-Azië. Amerika, Japan.	bruingeel	0.70	Hard, vast, sterk, duurzaam, duidelijke vaten.	weervast	Waterwerk, warsliggers, scheepsbouw, parketvloeren. Buitentimmerwerk. Kuiperij, meubelen en zeer vele andere doeleinden.
Elzenhout	Geheel Europa, vooral Midden en Z.	bruinrood	0.55	Zacht en gering gewicht, vast en sterk.	niet weervast	Voor massa-triplex fabricage, lucifers en goedkope meubelen, rijshout, borstelhout. houtwarenindustrie.
Esdoornhout (ahornhout)	Europa, N. Amerika.	wit-geel	0.53-0.68	Hard, dicht en fijn van vezel; soms met veel pitjes = vogeloogahorn.	niet weervast	Winkel- en kantoorbetimmering. meubelen, parketvloeren. Triplexfineer, huish. art., sportart. Muziek instrumenten.
Essenhout	Geheel Europa, N. Amerika, Japan.	witgeel	0.65	Hart, zeer taai en veerkrachtig, moeilijk te splijten.	niet weervast	Wagenmakerij. Gereedschapstelen, roeiriemen en turntoestellen, laddersporten, sleden, etc.
Haagbeuken (steenbeuken)	Midden-Europa.	grijs-wit	0.82	Zeer hard en moeilijk splijtbaar.	niet weervast	Stoelen, schoenleesten, slagersblokken, houten hamers, tandwielen, katrollen, etc.
Hickory	O. der Veren. Staten.	donkergeel-bruin	0.65-0.75	Taai en vast.	vrij weervast	Rijtuig en wagenmakerij. Ski's, turnart. en verder waar taaiheid belangrijk is.
Iepen- of olmenhout	Geheel Europa, N. Amerika.	roodbruin	0.65	Hard, taai vast, trekvrij en moeilijk te splijten.	vrij weervast	Brugdekken, scheepsbouw voor gebogen onderdelen, leuningwrongen, meubels, wagenmakerij, model- en draaiwerk, landbouwgereedschap.
Kastanje (Tamme)	Z. Eur., N. Afrika, Kl. Azië	bruin	0.50-0.60	Lijkt zeer veel op Eiken, doch spiegels ontbreken.	niet weervast	Meubelindustrie, lijsten, buitendeuren, carosseriebetimmeringen.
Lindenhout	Europa, N. Amerika.	helderwit tot lichtbruin	0.50	Zeer zacht, taai, fijn van nerf, weinig werken.	niet weervast	Snij- en beeldhouwwerk, tekenborden, muziekinstrumenten, keukengerei.
Notenhout	Geheel Europa, N. Amerika, Canada, Kl. Azië.	grijs, grijsbruin of paarsachtig bruin	0.55-0.70	Hard, mooi donkerbruin gevlamd, duurzaam: iets stug in het bewerken, trekvrij.	vrij weervast	Fijn timmer- en beeldhouwwerk; meubelen; geweerkolven en laden, wortelnoten-fineer.
Peren- en appelenhout	Midden- en Z. Europa.	roodbruin	0.64-0.74	Hard, fijne nerf, moeilijk te splijten.		Fijne meubelen, steekwerk en tekengereedschap.
Plataanhout	Midden- en Z.-Europa, N. Amerika.	bruinrood tot lichtbruin	0.58-0.67	Hard, moeilijk te splijten, goed te verwerken.	niet weervast	Houtwaren, stoffeerregels, meubelen.
Populierenhout (peppel, espen, abelen)	Geheel Europa.	grijsachtig wit	0.45	Zeer zacht, fijn van nerf.	niet weervast	Klompen en lucifers, lichte emballage, autovloeren, keukengerei, speelgoed, tekenborden, etc.
Pruimen- en Kersenhout	Midden- en Z. Europa.	paarsbruin resp. bruingeel	0.70-0.85	Hard, zeer fijne samenstelling.	niet weervast	Fijn sierwerk en luxe meubelen.
Wilgenhout	Europa, Amerika, M. Azië.	lichtbruin	0.45-0.55	Zeer zacht, fijn van nerf.	niet weervast	Klompen, mandenmakerij, rijshout, stelen.

Tropische loofhoutsoorten.

a. Voornaamste Indonesische en Aziatische houtsoorten.

Bangkirai	Borneo.	licht- tot diepbruin	0.75-0.90	Hard, vast, slijtvast, bestand tegen witte mieren.	zeer weervast	Waterbouwkundige constructies, scheepsdekken, klokkenstoelen, kuipen voor de chemische industrie, bedrijfsvloeren.
Gurjun	Burma, India, Ceylon.	grijs, roodachtig bruin	0.70-0.86	Goed te bewerken, eenmaal goed gedroogd werkt het weinig.	vrij weervast	Constructiewerken, brug- en havenwerken, bedrijfsvloeren.
Keroewing	Malakka, Sumatra, Borneo, Philippijnen.	grijsbruin	0.80	Matig grof van nerf, vrij zwaar, goed te bewerken.	vrij weervast	Constructiewerken, brug- en havenwerken, wagon- scheeps- en bedrijfsvloeren, dwarsliggers, kozijnen en ramen.
Merbau	Indonesië, Z.O. Azië.	bruingrijs tot donker roodbruin	0.95	Hard, vast, sterk.	zeer weervast	Waterwerken, dwarsliggers, betimmeringen, meubels, kozijnen, vloeren,
Satijnhout	India, Ceylon.	kanariegeel	0.78-1.10	Hard en zeer fijn van nerf. Hoge satijnglans.	zeer weervast	Fijne betimmering, luxe-meubelen, muziek instrumenten.
Teak, Java	Java.	diepbruin tot licht goudbruin	0.70	Hard, vast, slijtvast, kalkhoudend, bestand tegen witte mieren.	zeer weervast	Winkelpuien, voordeuren, fijn binnentimmerwerk, scheeps- en wagonbouw, meubelen, waterwerk, straatblokjes, zuivel en chem. industrie, scheepsdekken en voor alle doeleinden, waar geen bijzondere taaiheid of buigzaamheid verlangd wordt.
Teak, Moulmain	Indo-China, India.	diepbruin	0.70	Egaler kleur, dan Java Teak, iets zachter, niet kalkhoudend.	zeer weervast	
IJzerhout	Borneo, Sumatra.	donker roodbruin	0.90	Zeer hard, dicht en vast, rechtdradig.	weervast	Sirappen (houten leien) verschillend timmerw., katrollen,
Yang	Siam.	roodachtig bruin	0.70-0.85	Bevat vrij veel harsachtige olie, dus niet gemakkelijk te schilderen, vrij vast, hard en sterk.	vrij weervast	Constructiewerken, brug- en havenwerken, wagon-, scheeps- en bedrijfsvloeren, dwarsliggers, kozijnen en ramen.

SOORT	GROEIPLAATS	HOOFDKLEUR	VOLUME GE-WICHT	BIJZONDERE EIGENSCHAPPEN	WEER-VAST-HEID	TOEPASSING
b. Voornaamste West-Indische en Zuid Amerikaanse Houtsoorten.						
Basralocus	Suriname.	chocolade kleurig tot grijsbruin.	0.80	Hard en vast, bestand tegen paalworm, zware maten.	zeer weervast	Waterwerken, dwarsliggers, wagonbouw, bedrijfsvloeren, sluisdeuren.
Bruinhart	Suriname, Brazilië.	diepbruin	0.88-0.97	Zeer hard, vast, rechtdradig, slijtvast.	zeer weervast	Parketvloeren, vitrines, wandelstokken, constructiewerk bij waterbouw, scheepsbouw.
Bolletrie (Paardevleeshout)	N. van Z. Amerika.	donker roodbruin	0.90-1.25	Zeer hard en gelijkmatig, dicht van bouw.		Fijn timmerwerk, strijkstokken, biljartqueue's.
Cederhout (Cedrela)	Centraal Amerika.	roodachtig bruin	0.37-0.42	Zacht, licht en met aromatische geur.		Betimmering, knutselwerk, sigarenkisten, jachtbouw.
Groenhart Demerara	N. van Z. Amerika en Suriname.	bruingroen	1.10	Zeer hard en dicht lastig te bewerken, bestand tegen paalworm.	zeer weervast	Zeeweringen, sluizen, remmingwerk, bedrijfsvloeren.
Krappa	Suriname, Guyana.	roodbruin	0.65	Matig hard, duurzaam.	weervast	Parketvloeren, betimmeringen, meubels, kano's, scheepsdekjes.
Letterhout	Ned. Antillen Suriname.	roodpaars gevlekt	1.15	Zeer hard, dicht en vast.	weervast	Siermeubelen, vitrines, luxeartikelen, wandelstokken.
Mahoniehout	Centraal Amerika Antillen.	roodbruin gestreept en gebloemd.	0.53-0.87	Vrij hard, sierlijk getekend en gevlamd, goed te bewerken en te politoeren.	weervast	Fijne betimmering, sier- en meubelwerk, luxe-boten. Fineerwerk.
Manbarklak	Suriname.	grijsbruin	1.10	Zeer hard, taai, zeer vast, stug en duurzaam. Bestand tegen paalworm.	zeer weervast	Waterwerken, steigers, meerpalen.
Mora	Centraal Amerika Brazilië.	roodbruin tot grijsachtig	0.97-1.10	Vrij hard en dicht.	weervast	Waterwerken, maar ook voor meubel-industrie als imitatiemahonie, constructiehout.
Peroba de Campos	Brazilië.	rose beige tot goudbruin	0.75	Zwaar, vast, hard, sterk en taai.	zeer weervast	Voor vrijwel alle constructiewerk, carosserie, wagon- en scheepsbouwtoepassingen, kozijnen en ramen, broeikassen en ramen, vloeren, chem. industrie.
Pokhout	W.I. Archipel.	groenzwart geel spint	1.15	Zeer hard en dicht, moeilijk te bewerken, voelt vettig aan; wordt per gewicht verkocht.	weervast	Schijven voor rol- en blokwerk, voering voor kussenblokken; riemschijven, kegelballen.
Purperhart	Suriname, Brazilië.	paars blauw	0.85-1.07	Zeer hard en dicht,	zeer weervast	Fijne betimmering, vitrines, meubels, sierhout.
Rozenhout	Brazilië.	dieprood gestreept	1.1	Zeer hard en vast.		Meubels, sierwerk, edelfineer.
Walaba (Bijlhout)	Suriname.	donkerbruin tot steenrood	0.85-0.95	Sterk en zeer duurzaam.	zeer weervast	Funderinghout, telefoonpalen, constructiehout, havenwerken, scheepsbouw.
c. Afrikaanse houtsoorten.						
Agba (Tola Branca)	Angola Belg. Congo, Nigeria, Goudkust.	geelachtig rosebruin	0.48-0.56	Matig hard, vrij sterk, rechtdradig, prima te verwerken.	weervast	Bouwhout buiten en binnenwerk, carosseriebouw (binnen en buitenwerk, vloeren) puibetimmeringen.
Avodiré	Tropisch W. Afrika.	geelachtig met satijn glans	0.60	Matig hard, fijne nerf, goed te verwerken.	niet weervast	Binnenbetimmeringen, meubelen.
Azobé	Tropisch W. Afrika.	chocolade bruin	1.10	Zwaar, hard, zeer sterk, grove nerf, zware kruisdraad, werkt weinig, zwaar te bewerken. Paalworm bestendig.	zeer weervast	Constructiehout voor bouw- en waterwerken, bruggen en scheepswerven.
Doussié (Afzelia)	Tropisch W. Afrika	lichtbruin, later donker bruin	0.75-0.90	Vrij zwaar en vrij hard, grove nerf, trekt zeer weinig.	weervast	Constructiehout voor woningen, loodsen, schepen, wagon- en carosseriebouw, puien, brugdekken, chemische industrie, etc.
Iroko	Tropisch Oost en West Afrika.	geelachtig tot goudbruin	0.70	Matig hard, matig zwaar, met vrij grove nerf. Trekt en werkt zeer weinig.	zeer weervast	Kozijnen, binnen- en buitendeuren, ramen, trappenhuizen, laboratoriumtafels, puibetimmeringen.
Mahonie (Sapeli, Sipo, Tiama e.d.)	Tropisch West Afrika.	rose tot roodbruin	0.50-0.66	Vrij hard, matig zwaar, soms kruisdradig, goed te verwerken.	vrij weervast	Meubelen, betimmeringen en scheepsbouw.
Okoumé	West Afrika.	roserood tot lichtrood	0.35-0.54	Vrij zacht, fijn van nerf, vaak kruisdraad.		Fijner timmerwerk, meubelen, triplexfineer, sigarenkisten.
Zebrano	Afrika.	geel en bruin gestreep	0.6-0.85	Vrij hard, matig grove tot fijne nerf.		Winkelbetimmering, toonkamers, sierhout, fineer, triplex
d. Australische houtsoorten.						
Jarrah	W. Australië.	bruinrood	0.69-1.04	Hard, fijn, vast en duurzaam, zware maten.	weervast	Waterwerken, houtbestrating, vloeren en meubelhout.
Karri	W. Australië.	bruinrood	0.93-1.0	Hard, minder fijn van nerf, maar ook duurzaam en zware maten.	vrij weervast	Waterwerken, brugplanken, vloeren.

Houtafmetingen e.d.

HOUTMATEN.

1 yard = 3 Eng. voet = 36 inches = 0,9144 meter
1 Eng. voet = 12 inches = 0,3048 „
1 inch = 0,0254 „
1 meter = 3,28 Eng. voet = 1,09 yard = 3,53 A'damse voet.
In de handel geldt: 12 yards = 11 meter
1 square foot = 1 vierkante Eng. voet = 0,093 m^2
1 cubic foot = 1 kubieke Eng. voet = 0,0283 m^3
1 Standaard = 4,672 m^3
1 Amsterdamse roede = 13 Amsterdamse voet = 143 Amsterdamse duim = 3,68 meter
1 Amsterdamse voet = 11 Amsterdamse duim = 0,283 „
1 Amsterdamse duim = 0.0257 „

TABEL I

Herleiding van Engelse- en Amsterdamse voeten en centimeters

Engelse voeten	Benaming in Amsterdamse voeten	Normale maat in cm
5	5½	152
6	6½	183
7	7½	213
8	8½	244
9	10	274
10	11	305
11	12	335
12	13	366
13	14	396
14	15	427
15	16	457
16	17	488
17	18½	518
18	19½	549
19	20½	579
20	22	610
21	23	640
22	24	671
23	25	701
24	26	731
25	27	762
26	28	792
27	29	823
28	30	853

Hout en houtafmetingen*

Om tot een juist begrip te komen van de in Nederland gebruikelijke houtmaten is het niet voldoende hiervan een staatje op te stellen, doch is een inzicht in oorsprong, wijze van bewerken en van berekenen van hout noodzakelijk. Zonder op verschillende uitzonderingsgevallen in te gaan, geeft het navolgende een vrij volledig beeld van de maten van naaldhout, dat voor bouw- en andere timmerwerken gebruikt wordt.

Naaldhout wordt in hoofdzaak als „gezaagd hout" uit Zweden, Finland en Rusland aangevoerd. In deze landen, waarvan Engeland de voornaamste afnemer is, wordt in Engelse maten gezaagd. Oregon Pine en andere bijzondere naaldhoutsoorten worden uit Amerika aangevoerd, waar ook de Engelse maten worden gebruikt. In Midden-Europa wordt het naaldhout op metrieke maat gezaagd. In de Koop- en Verkoopvoorwaarden van de Nederlandse Houthandel wordt bepaald dat onder Noord-Europees Naaldhout wordt verstaan Naaldhout uit Europese havens boven 55° Noorderbreedte, onder Midden-Europees Naaldhout al het overige Europese naaldhout.

Vroeger werden in zeer ruime mate, thans alleen nog als aanvulling voor bijzondere doeleinden, in Nederland ongezaagde stammen aangevoerd. De usance in de exportlanden was, dat deze stammen op Amsterdamse voeten werden afgekort en aan de top in Amsterdamse duimen gemeten. Hier te lande sprak men toen over Amsterdamse voeten en duimen en dit waren de toen in het hout- en bouwvak gebruikelijke maten. Tegenwoordig worden deze stammen nog wel aangevoerd, maar ook de Nederlandse zagers hebben zich aangepast en zagen tegenwoordig, voor zoverre het courante handelsmaten betreft, desgewenst ook op Engelse maat. Afwijkende maten (bestekhout) worden echter in metrieke maten besteld en gezaagd. Hout, besteld in afwijkende bestekmaten, zal echter vaak minder droog geleverd moeten worden, dan hetgeen in courante maten in voorraad is.

Daar de Engelse voet (30,48 cm) niet overeenstemt met de Amsterdamse voet (28.313 cm), is men om zoveel mogelijk overeenstemming te verkrijgen ook over halve Amsterdamse voeten gaan spreken; zo wordt bijvoorbeeld 7 voet Engels genoemd 7½ voet Amsterdams en 18 voet Engels wordt genoemd 19½ voet Amsterdams. Zie tabel I.

In de bouwwereld spreekt men ook tegenwoordig nog over voeten (en bedoelt dan Amsterdamse) als men de lengte wil aangeven. Over Engelse voeten wordt in het bouwvak nooit gesproken. Dikte en

* Volgens gegevens v. h. Houtvoorlichtingsinstituut.

TABEL II. **Breedte en dikte van ongeschaafd naaldhout**

BREEDTE ↓ in duimen	→ * ↓ in mm	→ ** ↓ mm	Dikte ½	⅝	¾	⅞	1	1¼	1½	1¾	2	2½	3	3¾	4	5
			13	17	20	24	26	33	40	46	52	65	80	100	105	130
			13	16	19	23	26	32	38	45	51	64	76	96	102	127
1¼	33	32	h	H	H	H	H	H								
1½	40	38	H	h	h	h	h	H	h							
1¾	46	45								h						
2	52	51	h	h	h	h	h	h	H	h	h					
2½	65	64	h	H	H	h	h	h	H	H	H	H				
2¾	70	70									H					
3	80	76	h	A	A	A	h	h	H	H	H	H	H			
3½	90	89	h	A	A	a	h	h	h	h	h	h	h			
3¾	100	96												A		
4	105	102	H	A	A	A	A	a	h	h	A	H	H			
4½	115	114	H	a	a	A	A	a	h	h	a	A	h			
4¾	125	122												A		
5	130	127	H	A	A	A	A	A	A	a	A	A	A			
5½	140	140	h	h	h	A	A	a	a	a	A	a				
5¾	150	147												A		
6	155	152	h	h	h	A	A	A	A	a	A	A	A			
6½	165	165										A				
7	180	177	h	h	h	A	a	A	A		a	A	A			
8	205	202	h	h	h	a	a	A	A		a	a	A		a	a
9	230	227				a	a	a	A		a	a	A		a	a
10	255	252				a	a	a	a		a	a	A		a	a
11	280	277				a	a	a	a		a	a	A		a	a

De met A en a aangegeven maten worden uit het buitenland aangevoerd; de met H en h aangegeven maten worden door herzaging verkregen.
De met hoofdletters (A en H) aangeduide maten zijn het gemakkelijkst te leveren.
Bij herzaging moet met het verlies door de zaagsnede rekening worden gehouden.
Voorbeeld: de maat 40 × 80 mm verkrijgt men door het één snede plat zagen van 40 × 155 mm (factuurmaten). De normale breedtemaat wordt dan (152 — 3) : 2 = 74½ mm.

* tevens factuurmaat.
** normaal.

breedte drukt men uit in duimen, doch verwacht dan Engelse duimen te krijgen. Daar de Amsterdamse duim 25.74 mm en de Engelse duim 25.40 is, geeft dit echter minder kans op verwarring (1 Engelse voet is 12 duim, 1 Amsterdamse voet is 11 duim). Op de in de handel zijnde timmermansduimstokken vindt men op een der smalle zijden meestal een indeling in Amsterdamse duimen staan. In de importhandel uit de Noordelijke landen gebruikt men als inhoudsmaat de standaard (4.672 m^3), uit M.-Europa de m^3. Het bouwvak gebruikt de m^3. De houthandel, welke dus het Vuren- en Grenenhout uit de Noordelijke landen in Engelse maten ontvangt en het Naaldhout uit Midden-Europa in mm-maten, heeft veel moeilijkheden ondervonden om in deze warwinkel van maten orde te scheppen en een der weinige goede dingen van de laatste oorlog is geweest, dat door de gedwongen samenwerking van handel en industrie met het Rijksbureau voor Hout, althans vaste normen ontstaan zijn, welke o.a. ook door de in en na de corlog geldende prijsvoorschriften een officiële erkenning gekregen hebben. Er bestaat nu uniformiteit in de te factureren maten, waarbij een afronding voor de dunne maten in millimeters, voor de grotere maten op 5 mm en voor de lengtematen op 5 cm is toegepast.
Voor de keuring van hout geldt het Normblad N 1012 — K.H.H. 1940 „Keuringsvoorschriften voor Hout". De Normalisatiecommissie T-1 heeft een wijziging hiervan, welke zich meer aanpast bij de tegenwoordige opvattingen over de toepassing van hout, in vergevorderde voorbereiding. Het Houtvoorlichtingsinstituut verleent hieraan haar medewerking.

Tabellen
In tabel II met de daarop volgende omschrijving is met de plannen zoveel mogelijk rekening gehouden, zodat overeenstemming met de gewijzigde K.V.H. te verwachten is. De tabellen III t/m V geven een vergelijkend overzicht van de verschillende in de practijk gebruikelijke houtmaten. De tabel VI behandelt speciaal het kozijn- en raamhout.

Handelsbenamingen

Benaming	Dikte	Breedte
latten tengels schroten	9—32 mm	20— 89 mm
delen planken	9—45 mm	102—277 mm
regels	38—51 mm	64— 89 mm
baddings	64	165
platen ribben balken	51 mm en op	96 mm en op

Ter voorkoming van verwarring wordt aanbevolen om steeds de normale maten in mm te vermelden.

Spelingen: op de normale maten worden in de dikte en in de breedte de volgende spelingen naar boven en naar beneden toegelaten:
voor afmetingen van 40 mm en kleiner 1 mm speling
voor afmetingen van 41 t/m 100 mm 2 mm speling
voor afmetingen dikker en/of breder dan 100 mm 3 mm speling
Bij afwijkende maten moet met dezelfde speling rekening worden gehouden als bij de normale maten.

Maatverlies door schaven: Voor het schaven van hout moet met een maatverlies van 2 mm per geschaafde zijde gerekend worden.
Lengten: Indien de lengte van het te leveren naaldhout niet uitdrukkelijk wordt voorgeschreven, zal als gemiddelde lengte ten hoogste 4,50 m en als grootste lengte ten hoogste 5,18 m kunnen worden geëist, behalve voor latten, tengels en schroten, waarvoor als gemiddelde lengte hoogstens 3,50 m en als grootste lengte hoogstens 4,88 m kan worden geëist. Pleisterlatten worden geleverd in diverse lengten van ca. 1,50 m tot ca. 3,— m, gemiddeld hoogstens 2,— m.

Meest gangbare lengten: Deze zijn voor naaldhout aangevoerd uit **Rusland en de Oostzeehavens:** 152, 183, **213, 244**, 274, 305, 335, 366, **396, 427, 457, 488** en 518 cm. Ook komen in mindere mate voor de lengten 549, 579, 610 en 640 cm. De vetgedrukte lengten zijn het meest gangbaar, met uitzondering van hout, smaller dan 90 mm.

Voor naaldhout uit **Midden-Europa:**
a. in **plaat- en baddinghout:** 4, 5, 6, 7 en 8 m, terwijl ook in mindere hoeveelheid langere lengten en z.g. tussenlengten met 25 cm stijging voorkomen;
b. voor deelhout is de lengte van 3—6 m, in hoofdzaak in meterlengten.

Lengte van ruig (ongeschaafd) hout

TABEL III

Normale maten in cm	Benaming in voeten	Te factureren in cm
152	5½	155
183	6½	185
213	**7½**	**215**
244	**8½**	**245**
274	10	275
305	11	305
335	12	335
366	13	365
396	**14**	**400**
427	**15**	**430**
457	**16**	**460**
488	**17**	**490**
518	18½	520
549	19½	550
579	20½	580
610	22	610
640	23	640
671	24	670
701	25	700
731	26	730

Voor uit **Midden-Europa** aangevoerd naaldhout lopen de lengten met 25 cm op en worden ook op die maten berekend.
De volle meter-maten zijn het gemakkelijkst verkrijgbaar.
Indien bepaalde lengten voor een zeker doel vereist zijn, kunnen door de koper het best de kortst bruikbare lengten in cm's worden opgegeven, waardoor de handelaar in staat is om al naar zijn voorraad de beste combinaties volgens de in bovenstaande tabellen voorkomende maten te maken.

De breedten van ruig en geschaafd/geploegd naaldhout

TABEL IV

Benaming in duimen	Benaming in mm tevens factuurmaat	Normale maten voor bewerking in mm	Werkende maten in mm na bewerking	Het aantal strekkende meters te leveren per werkende m^2
4	105	102	95	10.53
4½	115	114	107	9.35
5	130	127	120	8.33
5½	140	140	132	7.58
6	155	152	145	6.90
6½	165	165	157	6.40
7	180	177	170	5.88
8	205	202	193	5.18

De in tabel V gegeven maten gelden voor ingevoerd en voor herzaagd hout. De eerder genoemde zaag- en schaafverliezen en de maatspelingen zijn hierop niet meer van toepassing.
Ten onrechte gebruikt men nog wel eens de volgen benamingen:
voor 5/8 duim: dun driekwarts of driekwarts;
voor 3/4 duim: dik driekwarts;
voor 7/8 duim: dun duims of duims;
voor 1 duim: dik duims.
Ter voorkoming van verwarring is het gebruik van de benaming in mm noodzakelijk.

Dikten van éénzijdig geschaafd schroot- en deelhout in mm

TABEL V

Benaming in duimen	Benaming in mm tevens factuurmaat	Normale maat in mm voor de bewerking	Blijvende minimaal toelaatbare maat in mm na de bewerking
1/2	13	13	11
5/8	17	16	14
3/4	20	19	17
7/8	24	23	21
1	26	26	24
5/4	33	32	30

Raam-, deur- en kozijnhout

Het vorenstaande met de tabellen II t/m V geeft een vrij volledig beeld van de gebruikelijke maten voor bouw- en constructiehout. Voor kozijn-, deur- en raamhout is echter nog een aanvulling noodzakelijk. Hiervoor dient de onderstaande tabel VI, welke aangeeft: de normale mm-maten onbewerkt, de benamingen in duimen, de blijvende maten na vlakken, strijken en van dikte en breedte schaven. Hierbij valt nog op te merken, dat de maten 3¾" × 3¾", 3¾" × 4¾" en 3¾" × 5¾", zoals deze in Vuren- en Grenenhout worden aangevoerd, in de regel in de spreektaal 4 × 4, 4 × 5 en 4 × 6 worden genoemd.

Bij de smalle maten merkt men in de breedte een groter verlies op dan men zou verwachten. Dit ontstaat doordat deze maten meestal uit breed hout gezaagd worden, waardoor dus de zaagsnede verloren gaat.

TABEL VI

Voor de bewerking		Blijvende maat in mm na vlakken, strijken en van dikte en breedteschaven	Benaming in mm tevens factuurmaat
Normale maten in mm	Benaming in duimen		
38 × 64	1½ × 2½	35 × 59	40 × 65
38 × 76	1½ × 3	35 × 70	40 × 80
38 × 89	1½ × 3½	35 × 83	40 × 90
38 × 127	1½ × 5	35 × 121	40 × 130
38 × 152	1½ × 6	35 × 145	40 × 135
45 × 64	1¾ × 2½	40 × 59	46 × 65
45 × 76	1¾ × 3	40 × 70	46 × 80
45 × 89	1¾ × 3½	40 × 83	46 × 90
45 × 127	1¾ × 5	40 × 121	46 × 130
45 × 152	1¾ × 6	40 × 145	46 × 155
51 × 76	2 × 3	46 × 70	52 × 80
51 × 89	2 × 3½	46 × 83	52 × 90
51 × 102	2 × 4	46 × 93	52 × 105
51 × 127	2 × 5	46 × 121	52 × 130
64 × 76	2½ × 3	60 × 70	65 × 80
64 × 89	2½ × 3½	60 × 83	65 × 90
64 × 102	2½ × 4	60 × 93	65 × 105
64 × 114	2½ × 4½	60 × 105	65 × 115
64 × 127	2½ × 5	60 × 121	65 × 130
64 × 152	2½ × 6	60 × 145	65 × 155
76 × 76	3 × 3	70 × 70	80 × 80
76 × 89	3 × 3½	70 × 83	80 × 90
76 × 102	3 × 4	70 × 93	80 × 105
76 × 114	3 × 4½	70 × 105	80 × 115
76 × 127	3 × 5	70 × 121	80 × 130
76 × 152	3 × 6	70 × 145	80 × 155
96 × 96	3¾ × 3¾	90 × 90	100 × 100
96 × 122	3¾ × 4¾	90 × 114	100 × 125
96 × 147	3¾ × 4¾	90 × 140	100 × 150

TABEL VIII

HOUTAFMETINGEN

Normale maten in mm	Te factureren maten in mm	Te factureren doorsn. in m²	Normale maten in mm	Te factureren maten in mm	Te factureren doorsn. in m²
13 × 32	13 × 33	0,000429	38 × 38	40 × 40	0,001600
38	40	0,000520	51	52	0,00208
51	52	0,000676	64	65	0,00260
64	65	0,000845	76	80	0,00320
76	80	0,001040	89	90	0,00360
89	90	0,001170	102	105	0,00420
102	105	0,001365	114	115	0,00460
114	115	0,001495	127	130	0,00520
127	130	0,001690	140	140	0,00560
140	140	0,001820	152	155	0,00620
152	155	0,002015	177	180	0,00720
177	180	0,00234	202	205	0,00820
202	205	0,002665	227	230	0,00920
			252	255	0,01020
16 × 32	17 × 33	0,000561	277	280	0,01120
38	40	0,000680			
51	52	0,000884	45 × 45	46 × 46	0,002116
64	65	0,001105	51	52	0,002392
76	80	0,001360	64	65	0,002990
89	90	0,001530	76	80	0,003680
102	105	0,001785	89	90	0,004140
114	115	0,001955	102	105	0,004830
127	130	0,002210	114	115	0,005290
140	140	0,002380	127	130	0,005980
152	155	0,002635	140	140	0,006440
177	180	0,003060	152	155	0,007130
202	205	0,003485			
			51 × 51	52 × 52	0,002704
19 × 32	20 × 33	0,000660	64	65	0,003380
38	40	0,000800	70	70	0,003640
51	52	0,001040	76	80	0,004160
64	65	0,001300	89	90	0,004680
76	80	0,001600	102	105	0,005460
89	90	0,001800	114	115	0,005980
102	105	0,00210	127	130	0,006760
114	115	0,00230	140	140	0,007280
127	130	0,00260	152	155	0,008060
140	140	0,00280	177	180	0,009360
152	155	0,00310	202	205	0,010660
177	180	0,00360	227	230	0,011960
202	205	0,00410	252	255	0,013260
			277	280	0,014560
23 × 32	24 × 33	0,000792			
38	40	0,000960	64 × 64	65 × 65	0,004225
51	52	0,001248	76	80	0,005200
64	65	0,001560	89	90	0,005850
76	80	0,001920	102	105	0,006825
89	90	0,002160	114	115	0,007475
102	105	0,002520	127	130	0,008450
114	115	0,002760	140	140	0,009100
127	130	0,003120	152	155	0,010075
140	140	0,003360	165	165	0,010725
152	155	0,003720	177	180	0,011700
177	180	0,004320	202	205	0,013325
202	205	0,004920	227	230	0,014950
227	230	0,005520	252	255	0,016575
252	255	0,006120	277	280	0,018200
277	280	0,006720			
			76 × 76	80 × 80	0,00640
26 × 32	26 × 33	0,000858	89	90	0,00720
38	40	0,001040	102	105	0,00840
51	52	0,001352	114	115	0,00920
64	65	0,001690	127	130	0,01040
76	80	0,002080	152	155	0,01240
89	90	0,002340	177	180	0,01440
102	105	0,002730	202	205	0,01640
114	115	0,000299	227	230	0,01840
127	130	0,003380	252	255	0,02040
140	140	0,00364	277	280	0,02240
152	155	0,003952			
177	180	0,004680	96 × 96	100 × 100	0,01000
202	205	0,005330	122	125	0,01250
227	230	0,005980	147	150	0,01500
252	255	0,006630			
277	280	0,007280	100 × 100	105 × 105	0,011025
			125	130	0,013650
3 × 32	33 × 33	0,001089	150	155	0,016275
38	40	0,001320	175	180	0,018900
51	52	0,001716			
64	65	0,002145	102 × 202	105 × 205	0,021525
76	80	0,002640	227	230	0,024150
89	90	0,002970	252	255	0,026775
102	105	0,003465	277	280	0,02940
114	115	0,003795			
127	130	0,004290	125 × 125	130 × 130	0,01690
140	140	0,004620	150	155	0,02015
152	155	0,005115			
177	180	0,005940	127 × 202	130 × 205	0,02665
202	205	0,006765	227	230	0,02990
227	230	0,007590	252	255	0,03315
252	255	0,008415	277	280	0,03640
277	280	0,009240			
			150 × 150	155 × 155	0,024025

TABEL VII

Onderstaande maten worden gezaagd uit geïmporteerde balken.

Voor de bewerking		Blijvende maat in mm na vlakken, strijken en van dikte en breedteschaven	Benaming in mm tevens factuurmaat
Normale maten in mm	Benaming in duimen		
100×100	4×4	95× 95	105×105
100×125	4×5	95×120	105×130
100×150	4×6	95×145	105×155
100×175	4×7	95×170	105×180
125×125	5×5	120×120	130×130
125×150	5×6	120×150	130×155
150×150	6×6	145×145	155×155

Ten sterkste wordt aanbevolen om bij het detailleren zoveel mogelijk met de blijvende maten van Tabel VI rekening te houden, in tegenstelling tot de bij architecten nog veel bestaande gewoonte om hier de volle afgeronde, onbewerkte maten te gebruiken. De fabrikant of timmerman wordt in het laatste geval genoodzaakt om op eigen risico van de tekening af te wijken of om zwaardere maten te gebruiken. Het verdient aanbeveling om de benaming in mm te gebruiken.

Ongekantrechte blokdelen. Deze worden in de gevraagde dikten gezaagd. De meest gangbare diktematen zijn: 23, 40, 43, 46 en 51 mm (nominaal).

Het meten van ongekantrecht hout. De breedte hiervan wordt gemeten in het midden der lengte en wel voor hout van 1 duim en dunner „binnen de waan" aan de smalste zijde en voor dikker hout z.g. „halve waan", waaronder te verstaan is het gemiddelde tussen de smalste en de breedste zijde binnen de waan gemeten. Onder de z.g. „kleinste breedte" wordt verstaan de smalste zijde tussen de waan gemeten. De kleinste breedte, welke eventueel geëist wordt, dient in een bestek of overeenkomst te worden omschreven.
In aansluiting op tabel II zijn in tabel VIII de te factureren oppervlakken van de verschillende houtdoorsneden, betrekking hebbend op ongeschaafd naaldhout, aangegeven (zie vorige pagina).

HOUTEN BALKLAGEN

Belasting van vloeren, daken e.d.

Volgens normblad N 1055 Technische Grondslagen voor Bouwvoorschriften TGB 1955, bedraagt de veranderlijke (z.g. nuttige) belasting:

Van vloeren, door personen en voorwerpen:

Vloeren van kleine eengezinshuizen	150	kg/m²
Vloeren van overige woonhuizen (met inbegrip van zoldervloeren)	200	„
Trappen, portalen en gangen van woonhuizen . . .	200	„
Vrij uitstekende balkons van woonhuizen	300	„
Dakterrassen en dergelijke van woonhuizen	200	„
Vloeren van kantoren en winkels [1]	250	„
Vloeren van leslokalen in scholen	200	„
Trappen en gangen van kantoren en scholen	300	„
Vloeren, balkons en galerijen van kerken, concertzalen, schouwburgzalen, vergaderzalen, bioscopen, gymnastieklokalen, enz.	400	„
Vloeren van danszalen, alsmede trappen en gangen van kerken, concertzalen, schouwburgzalen, vergaderzalen, bioscopen, gymnastieklokalen, enz.	500	„
Tribunes met vaste zitplaatsen (ook voor tijdelijke inrichtingen	400	„
Tribunes met staanplaatsen (ook voor tijd. inrichtingen)	500	„

De belastingen in werkplaatsen, fabrieken, pakhuizen e.d. moeten voor ieder geval afzonderlijk worden bepaald, doch mogen niet minder bedragen dan 400 kg/m², tenzij aannemelijk kan worden gemaakt, dat met een lagere belasting kan worden volstaan.
In de belastingen volgens bovenstaande gegevens is, behalve het gewicht van de mensen, ook dat van een gewone inventaris begrepen; bijzondere belastingen, welke b.v. door archieven en bibliotheken worden veroorzaakt, moeten afzonderlijk in rekening worden gebracht.
De belastingen volgens voornoemde gegevens behoeven niet te worden vermenigvuldigd met een stootcoëfficient.

[1]) Voor winkels groter dan 50 m² kunnen andere eisen worden gesteld.

Berekening van houten balklagen

door ing. O. Jelsma, civ. ing.

Volgens N 1055 „**doorbuigingen**" gelden volgende voorschriften voor houten liggers enz.

1e. Van houten liggers met een overspanning van 5,25 m en meer, mag de berekende doorbuiging **ten gevolge van de veranderlijke (z.g. nuttige) belasting**, ten hoogste $\frac{1}{500}$ van de overspanning bedragen.

2e. Van houten liggers, die gymnastiekvloeren, dansvloeren e.d. dragen, mag de berekende doorbuiging **ten gevolge van de veranderlijke (z.g. nuttige) belasting** ten hoogste $\frac{1}{800}$ van de overspanning bedragen.

3e. Bij direct op muren opgelegde liggers wordt als overspanning l in rekening gebracht de dagmaat tussen de muren, vermeerderd met 15 cm.

4e. Bij de berekening van de doorbuiging van houten liggers wordt als elasticiteitsmodulus van hout 100 000 kg/cm² aangenomen.

5e. Duimsvloeren (22 mm) mogen alleen worden toegepast bij ten hoogste 0,75 m balkafstand h.o.h.; bij groter balkafstand wordt de vloerdikte nader vastgesteld. Ten aanzien van deze vloerdikte blijft de eventuele verdere bekleding (bovenvloer e.d.) buiten beschouwing.

Verder wordt volgens normblad N 1055 in denne-, vure- en Europees grenenhout in de vezelrichting een buigspanning T toegelaten van van 70 kg/cm², waarbij onder bepaalde voorwaarden (zie achter aan dit artikel) een verhoging met 50 % tot 105 kg/cm² is toegelaten.
In tabel IX zijn voor verschillende balkafstanden en verschillende totale belastingen per m², coëfficienten C vermeld, waarmede het kwadraat voor de oversanningen l, genoemd sub 3, moet worden vermenigvuldigd, om het vereiste weerstandsmoment te krijgen. Hierbij is geen rekening gehouden met de doorbuiging.
In tabel X zijn de traagheidsmomenten I_x en de weerstandsmomenten W_x van de verschillende balkzwaarten aangegeven, zowel voor de normale als voor de minimale doorsneden.
Is b.v. de liggerafstand hart op hart 0,50 m en de totale belasting, bestaande uit eigengewicht en veranderlijke belasting, 280 kg/m², zo zullen ongeacht de doorbuiging, indien $l = 4{,}20$ m, balken met een weerstandsmoment van $W = l^2 . C = 4{,}20^2 . C = 17{,}64.25 = 441$ cm³ nodig zijn (tabel IX).
Volgens tabel X komt een balkzwaarte van 6,4 × 22,7 cm met W = 518 cm³ in aanmerking.
Om vrijwel alle rekenwerk te voorkomen zijn in de tabel XI de nodige balkzwaarten voor verschillende balkafstanden hart op hart, verschillende belastingen en verschillende afstanden l, aangegeven. Vanaf l is 5,25 m en meer, zijn de balkzwaarten berekend op een maximale doorbuiging, tengevolge van de veranderlijke (z.g. nuttige) belasting, van

$\frac{1}{500} l$.

Bij een gelijkmatig verdeelde nuttige belasting van totaal Q kg over de lengte l in meters en over de breedte van één balkveld, wordt de doorbuiging berekend uit de formule: $f = \frac{50\,000}{384} Q . l^3 . \frac{1}{I_x . E}$

Voor E = 100 000 kg/cm², een belasting van q kg per strekkende m en een doorbuiging van $f = \frac{1}{500} . l$ krijgen we:

$$f = \frac{1}{500} . l = \frac{50\,000 . Q . l^3}{384 . I_x . 100\,000} = \frac{50\,000 . q\, l^4}{38400000 . I_x}$$

$$I_x = \frac{500 . 50000 . q . l^4}{38400000 . l} = \frac{25000000 . q . l^3}{38400000} = 0{,}651 . q . l^3$$

$$\boxed{I_x = 0{,}651 . q . l^3}$$

q moet in kg per meter, l in meters en I in cm⁴ worden uitgedrukt.
Is b.v. de afstand (dagmaat) tussen de muren 5,20 m, de veranderlijke belasting 200 kg/m², de totale belasting 280 kg/m² en de balkafstand hart op hart 0,50 m, zo berekent men de balken, indien die voor een gewone vloer, dus niet voor een gymnastiekvloer dienen, als volgt.
Volgens tabel IX wordt vereist $W = l^2 . C = l^2 \times 25$. $l = 5{,}20 + 0{,}15 = 5{,}35$ m. Volgens tabel IX is nodig: $W = 5{,}35^2 \times 25 = 715{,}56$ cm³.
Volgens tabel X voldoet hieraan een balk zwaar 7,6 × 25,2 cm met $W_x = 765$ cm³ en $I_x = 9520$ cm⁴. De doorbuiging tengevolge van de veranderlijke belasting mag ten hoogste $\frac{1}{500} l$ bedragen en in verband hiermede moet zijn $I_x = 0{,}651 . q . l^3$.
$q = 0{,}50 \times 200 = 100$ kg veranderlijke belasting per meter balk.
$I_x = 0{,}651 . 100 . 5{,}35^3 = 9968{,}8$ cm⁴, waaruit blijkt dat in dit geval de balkzwaarte van 7,6 × 25,4 met I = 9520 cm⁴ onvoldoende is. In aanmerking komt een balk zwaar 7,6 × 27,7 cm met $I_x = 12685$ cm⁴.
Met behulp van tabel XI is de benodigde balkzwaarte onmiddellijk af te lezen, daar bij lengten van 5,25 m en meer, uitgegaan is van de maximaal toe te laten doorbuiging van $\frac{1}{500} l$.
Voor gymnastiekvloeren wordt $f = \frac{1}{800} l$ en derhalve

$$\boxed{I_x = 1{,}042\, q . l^3}$$

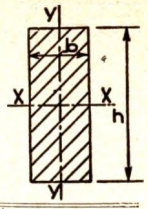
TABEL IX.

$T_b = 70$ kg/cm² $W = \frac{M_b}{70} = \frac{q . l^2 . 100}{8 \times 70} = 0{,}1786\, q \times l^2$, waarbij geen rekening is gehouden met de maximaal toe te laten doorbuiging
Indien de toelaatbare buigspanning 105 kg/cm² is, moet voor C worden genomen 2/3 C.

Afstand der balken hart op hart in m	Totale belasting in kg per m²								
	180	230	280	330	380	430	480	530	580
	Vereiste W in cm³ = l^2 (in meters) × C								
	c	c	c	c	c	c	c	c	c
0.45	14.46	18.48	22.50	26.51	30.53	34.55	38.57	42.58	46.60
0.50	16.07	20.53	25.00	29.46	33.92	38.39	42.85	47.31	51.78
0.55	17.68	22.59	27.50	42.40	37.32	42.23	47.14	52.05	56.96
0.60	19.29	24.64	30.00	35.35	40.71	46.07	51.43	56.78	62.14
0.65	20.89	26.69	32.50	38.30	44.10	49.91	55.71	61.51	67.32
0.70	22.50	28.75	35.00	41.25	47.50	53.75	60.00	66.25	72.50
0.75	24.10	30.80	37.50	44.19	50.89	57.59	64.29	70.98	77.68
0.80	25.71	32.86	40.00	47.14	54.28	61.43	68.57	75.71	82.86

TABEL X

TRAAGHEIDS- EN WEERSTANDSMOMENTEN BENEVENS DOORSNEDEN VAN HOUTEN BALKEN



Benaming in duimen	Normale maten in mm	Minimale maten in mm	Normale doorsnede in cm²	Minimale doorsnede in cm²	W*x* normaal	W*x* minimaal	I*x* normaal	I*x* minimaal
1½ × 5	**38 × 127**	37 × 124	48.3	45.9	102	95	649	588
5½	140	137	53.2	50.7	124	116	868	792
6	**152**	149	57.8	55.2	146	137	1114	1020
7	**177**	174	67.3	64.4	198	187	1760	1621
8	**202**	199	76.8	73.7	258	244	2610	2425
2 × 5	**51 × 127**	49 × 124	64.8	60.8	137	126	873	778
5½	**140**	137	71.4	67.1	166	153	1168	1050
6	**152**	149	77.5	73.0	196	181	1495	1351
7	177	174	90.3	85.3	266	247	2360	2151
8	202	199	103.0	97.5	347	323	3510	3218
2½ × 5½	**64 × 140**	62 × 137	89.6	85.0	209	194	1465	1328
6	**152**	149	97.3	92.4	246	229	1885	1709
6½	**165**	162	105.6	100.4	290	271	2400	2197
7	177	174	113.3	107.8	334	313	2960	2722
8	202	199	129.3	123.4	435	409	4405	4072
9	227	224	145.3	138.9	550	518	6240	5807
3 × 6	**76 × 152**	74 × 149	115.5	110.3	292	274	2238	2040
7	**177**	174	134.5	128.7	397	373	3515	3249
8	**202**	199	153.5	147.2	517	488	5225	4860
9	**227**	224	172.5	165.7	653	619	7415	6931
10	**252**	249	191.5	184.2	803	765	10140	9520
11	**277**	274	210.5	202.7	972	926	13450	12685
4 × 8	102 × 202	99 × 199	206.0	197.0	693	653	7002	6501
9	227	224	231.5	221.8	876	828	9950	9273
10	252	249	257.0	246.5	1079	1023	13600	12736
11	277	274	282.5	271.3	1305	1239	18050	16971
5 × 8	127 × 202	124 × 199	256.5	246.7	863	818	8740	8143
9	227	224	288.3	267.9	1092	1037	12380	11614
10	252	249	320.0	308.8	1344	1281	16950	15952
11	277	274	351.8	339.8	1625	1551	22500	21256

TABEL XI

BALKZWAARTEN VOOR DAKEN EN VLOEREN

a = afstand balken hart op hart in cm. q = totale belasting per m¹ balk in kg. l = theoretische lengte der balken in m. Max. buigspanning 70 = kg/cm² Max. doorbuiging $^1/_{500}$ l.

		Eigengewicht = 80 kg/m² Toev. belasting = 100 kg/m² Totale bel. = 180 kg/m²							Eigengewicht = 80 kg/m² Toev. belasting = 150 kg/m² Totale bel. = 230 kg/m²							Eigengewicht = 80 kg/m² Toev. belasting = 200 kg/m² Totale bel. = 280 kg/m²							Eigengewicht = 80 kg/m² Toev. belasting = 250 kg/m² Totale bel. = 330 kg/m²							Eigengewicht = 80 kg/m² Toev. belasting = 300 kg/m² Totale bel. = 380 kg/m²							Eigengewicht = 80 kg/m² Toev. belasting = 400 kg/m² Totale bel. = 480 kg/m²						
a →		45	50	55	60	65	70	75	45	50	55	60	65	70	75	45	50	55	60	65	70	75	45	50	55	60	65	70	75	45	50	55	60	65	70	75	45	50	55	60	65	70	75
q →		81	90	99	108	117	126	135	103.⁵	115	126.⁵	138	149.⁵	161	172.⁵	126	140	154	168	182	196	210	148.⁵	165	181.⁵	198	214.⁵	231	247.⁵	171	190	209	228	247	266	285	216	240	264	288	312	336	360
normale mt in mm	minim. mt in mm	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l
38 × 76	37 × 73	1.50	1.42	1.36	1.31	1.25	1.21	1.17	1.33	1.26	1.20	1.15	1.10	1.07	1.03	1.20	1.14	1.09	1.04	1.—	0.96	0.93	1.11	1.06	1.—	0.96	0.92	0.89	0.86	1.04	0.98	0.94	0.90	0.86	0.83	0.80	0.92	0.88	0.84	0.80	0.76	0.74	0.71
102	98	2.02	1.92	1.82	1.75	1.68	1.62	1.57	1.79	1.70	1.62	1.55	1.49	1.43	1.39	1.62	1.54	1.47	1.40	1.35	1.30	1.25	1.49	1.42	1.35	1.29	1.24	1.20	1.16	1.39	1.32	1.26	1.21	1.16	1.12	1.08	1.24	1.18	1.12	1.07	1.03	0.99	0.96
127	124	2.55	2.42	2.30	2.22	2.13	2.05	1.98	2.26	2.14	2.05	1.96	1.88	1.81	1.75	2.05	1.94	1.85	1.77	1.71	1.64	1.58	1.89	1.80	1.70	1.64	1.57	1.51	1.46	1.76	1.67	1.59	1.52	1.47	1.41	1.36	1.57	1.49	1.42	1.35	1.30	1.26	1.21
140	137	2.83	2.68	2.55	2.46	2.36	2.27	2.20	2.54	2.38	2.27	2.17	2.08	2.01	1.94	2.27	2.16	2.05	1.97	1.89	1.82	1.76	2.09	1.99	1.89	1.81	1.74	1.68	1.62	1.95	1.85	1.76	1.69	1.62	1.57	1.51	1.74	1.65	1.57	1.50	1.44	1.39	1.34
152	149	3.07	2.91	2.77	2.67	2.56	2.47	2.38	2.72	2.58	2.46	2.36	2.27	2.18	2.11	2.47	2.34	2.23	2.14	2.05	1.98	1.91	2.27	2.17	2.05	1.97	1.89	1.82	1.76	2.12	2.01	1.92	1.84	1.76	1.70	1.64	1.89	1.79	1.71	1.63	1.57	1.51	1.46
177	174	3.59	3.40	3.24	3.12	2.99	2.88	2.78	3.18	3.01	2.87	2.75	2.64	2.55	2.46	2.88	2.73	2.60	2.49	2.40	2.31	2.23	2.65	2.53	2.40	2.30	2.21	2.13	2.06	2.47	2.34	2.24	2.14	2.06	1.99	1.91	2.20	2.09	1.99	1.90	1.83	1.77	1.70
202	199	4.11	3.89	3.70	3.57	3.42	3.30	3.19	3.64	3.45	3.29	3.15	3.03	2.92	2.82	3.30	3.13	2.98	2.85	2.74	2.64	2.55	3.04	2.89	2.74	2.63	2.53	2.43	2.35	2.83	2.68	2.56	2.45	2.36	2.27	2.19	2.52	2.39	2.28	2.18	2.09	2.02	1.95
227	224	4.62	4.37	4.16	4.01	3.85	3.71	3.58	4.09	3.88	3.70	3.54	3.40	3.28	3.17	3.70	3.52	3.35	3.21	3.09	2.97	2.87	3.42	3.25	3.08	2.96	2.84	2.74	2.65	3.18	3.02	2.88	2.76	2.65	2.55	2.45	2.83	2.69	2.57	2.45	2.35	2.27	2.19
51 × 70	49 × 67	1.59	1.51	1.43	1.38	1.32	1.27	1.23	1.41	1.33	1.27	1.22	1.17	1.13	1.09	1.27	1.21	1.15	1.10	1.06	1.02	0.98	1.17	1.12	1.06	1.02	0.98	0.94	0.91	1.09	1.04	0.99	0.95	0.91	0.88	0.85	0.97	0.92	0.88	0.84	0.81	0.78	0.75
76	73	1.73	1.64	1.57	1.51	1.45	1.39	1.34	1.54	1.45	1.39	1.33	1.27	1.23	1.19	1.39	1.32	1.26	1.20	1.15	1.12	1.07	1.28	1.22	1.16	1.11	1.07	1.03	0.99	1.19	1.13	1.08	1.03	0.99	0.96	0.92	1.06	1.01	0.96	0.92	0.88	0.85	0.82
102	99	2.36	2.24	2.13	.205	1.97	1.90	1.83	2.09	1.99	1.89	1.81	1.74	1.68	1.62	1.90	1.80	1.72	1.64	1.58	1.52	1.47	1.75	1.66	1.58	1.51	1.45	1.40	1.35	1.63	1.54	1.47	1.41	1.36	1.31	1.26	1.45	1.38	1.31	1.25	1.20	1.16	1.12
114	111	2.64	2.50	2.38	2.29	2.20	2.12	2.05	2.34	2.22	2.12	2.03	1.95	1.88	1.81	2.12	2.01	1.92	1.84	1.76	1.70	1.64	1.95	1.86	1.76	1.69	1.63	1.57	1.51	1.82	1.73	1.65	1.58	1.52	1.46	1.41	1.62	1.54	1.47	1.40	1.34	1.30	1.25
127	124	2.95	2.80	2.66	2.56	2.46	2.37	2.29	2.61	2.48	2.37	2.26	2.18	2.10	2.03	2.37	2.25	2.14	2.05	1.97	1.90	1.83	2.18	2.08	1.97	1.89	1.82	1.75	1.69	2.03	1.93	1.84	1.76	1.69	1.63	1.57	1.81	1.72	1.64	1.57	1.50	1.45	1.40
140	137	3.25	3.08	2.93	2.82	2.71	2.61	2.52	2.88	2.73	2.61	2.50	2.40	2.31	2.23	2.61	2.48	2.36	2.26	2.17	2.09	2.02	2.40	2.29	2.17	2.08	2.—	1.93	1.86	2.24	2.12	2.03	1.94	1.87	1.80	1.73	2.—	1.89	1.81	1.73	1.66	1.60	1.54
152	149	3.53	3.34	3.19	3.07	2.95	2.84	2.74	3.13	2.96	2.83	2.71	2.60	2.51	2.42	2.83	2.69	2.56	2.45	2.36	2.27	2.19	2.61	2.49	2.36	2.26	2.17	2.09	2.02	2.43	2.31	2.20	2.11	2.03	1.96	1.88	2.17	2.06	1.96	1.88	1.80	1.74	1.68
177	174	4.13	3.91	3.72	3.59	3.44	3.31	3.20	3.66	3.47	3.31	3.17	3.04	2.93	2.83	3.31	3.15	3.—	2.87	2.76	2.66	2.57	3.05	2.91	2.76	2.64	2.54	2.45	2.37	2.85	2.70	2.57	2.47	2.57	2.28	2.20	2.53	2.40	2.30	2.19	2.10	2.03	1.96
202	199	4.72	4.47	4.25	4.10	3.93	3.79	3.66	4.18	3.96	3.78	3.62	3.48	3.35	3.24	3.79	3.59	3.42	3.28	3.15	3.04	2.93	3.49	3.32	3.15	3.02	2.90	2.80	2.70	3.25	3.08	2.94	2.82	2.71	2'61	2.52	2.89	2.75	2.62	2.50	2.40	2.32	2.24
227	224	5.24	5.03	4.79	4.62	4.43	4.27	4.13	4.71	4.47	4.26	4.08	3.92	3.78	3.65	4.27	4.05	3.86	3.70	3.55	3.42	3.31	3.93	3.75	3.56	3.41	3.28	3.16	3.05	3.67	3.48	3.32	3.18	3.06	2.94	2.84	3.27	3.10	2.96	2.83	2.71	2.62	2.53
64 × 102	62 × 98	2.61	2.47	2.36	2.27	2.18	2.10	2.02	2.32	2.19	2.09	2.—	1.92	1.85	1.79	2.09	1.99	1.89	1.81	1.74	1.68	1.62	1.93	1.84	1.75	1.67	1.61	1.55	1.50	1.80	1.71	1.63	1,56	1.50	1.44	1.39	1.60	1.52	1.45	1.39	1.33	1.28	1.24
114	111	2.96	2.81	2.67	2.57	2.47	2.38	2.30	2.62	2.48	2.38	2.27	2.18	2.11	2.03	2.38	2.26	2.15	2.06	1.98	1.91	1.84	2.19	2.09	1.98	1.90	1.82	1.76	1.70	2.04	1.94	1.85	1.77	1.70	1.64	1.58	1.82	1.72	1.65	1.57	1.51	1.46	1.41
127	124	3.31	3.13	2.99	2.88	2.76	2.66	2.57	2.93	2.78	2.65	2.54	2.44	2.35	2.27	2.66	2.52	2.40	2.30	2.21	2.13	2.06	2.45	2.33	2.21	2.12	2.04	1.96	1.90	2.28	2.16	2.06	1.98	1.90	1.83	1.77	2.03	1.93	1.84	1.76	1.68	1.63	1.57
140	137	3.66	3.47	3.30	3.18	3.05	2.94	2.84	3.24	3.07	2.94	2.81	2.70	2.60	2.51	2.94	2.79	2.66	2.55	2.45	2.36	2.27	2.71	2.58	2.45	2.35	2.25	2.17	2.10	2.52	2.39	2.28	2.19	2.10	2.02	1.95	2.25	2.13	2.04	1.94	1.86	1.80	1.74
152	149	3.97	3.76	3.58	3.45	3.31	3.19	3.08	3.52	3.34	3.19	3.05	2.93	2.82	2.73	3.19	3.03	2.88	2.76	2.66	2.56	2.47	2.94	2.80	2.66	2.55	2.45	2.36	2.28	2.74	2.60	2.48	2.37	2.28	2.20	2.12	2.44	2.31	2.21	2.11	2.02	1.95	1.89
165	162	4.33	4.10	3.90	3.76	3.61	3.47	3.36	3.83	3.63	3.47	3.32	3.19	3.08	2.97	3.47	3.30	3.14	3.01	2.89	2.79	2.69	3.20	3.05	2.89	2.77	2.66	2.57	2.48	2.98	2.83	2.70	2.59	2.48	2.39	2.31	2.66	2.52	2.41	2.30	2.20	2.13	2.06
177	174	4.64	4.39	4.19	4.03	3.87	3.73	3.60	4.11	3.90	3.72	3.56	3.42	3.30	3.19	3.72	3.54	3.37	3.23	3.10	2.99	2.88	3.43	3.27	3.10	2.97	2.86	2.75	2.66	3.20	3.03	2.89	2.77	2.66	2.57	2.48	2.85	2.70	2.58	2.46	2.36	2.28	2.20
202	199	5.24	5.03	4.79	4.62	4.43	4.27	4.12	4.71	4.46	4.26	4.08	3.92	3.78	3.65	4.27	4.05	3.86	3.70	3.55	3.42	3.30	3.93	3.74	3.55	3.40	3.27	3.15	3.05	3.66	3.47	3.31	3.18	3.05	2.94	2.84	3.26	3.09	2.96	2.82	2.71	2.62	2.52
227	224	5.82	5.62	5.44	5.19	4.98	4.79	4.63	5.24	5.02	4.79	4.58	4.40	4.24	4.10	4.79	4.55	4.34	4.15	3.99	3.85	3.71	4.42	4.21	4.—	3.83	3.68	3.54	3.42	4.12	3.90	3.72	3.57	3.43	3.30	3.19	3.67	3.48	3.32	3.17	3.04	2.94	2.84
252	249	6.50	6.28	6.08	5.90	5.74	5.60	5.14	5.68	5.48	5.32	5.09	4.88	4.71	4.55	5.24	5.05	4.81	4.61	4.43	4.27	4.12	4.90	4.67	4.43	4.25	4.08	3.93	3.80	4.57	4.33	4.13	3.96	3.81	3.67	3.54	4.07	3.86	3.69	3.52	3.38	3.26	3.15
76 × 102	74 × 98	2.85	2.70	2.57	2.48	2.38	2.29	2.21	2.52	2.40	2.29	2.19	2.10	2.03	1.96	2.29	2.17	2.07	1.98	1.90	1.84	1.77	2.11	2.01	1.91	1.83	1.76	1.69	1.63	1.97	1.86	1.78	1.70	1.64	1.58	1.52	1.75	1.66	1.59	1.51	1.45	1.40	1.35
127	124	3.62	3.43	3.26	3.14	3.02	2.90	2.81	3.20	3.04	2.90	2.78	2.67	2.57	2.48	2.90	2.76	2.63	2.51	2.42	2.33	2.25	2.68	2.55	2.42	2.32	2.23	2.15	2.07	2.49	2.36	2.26	2.16	2.08	2.—	1.93	2.22	2.11	2.01	1.92	1.84	1.78	1.72
152	149	4.36	4.13	3.93	3.79	3.64	3.50	3.38	3.86	3.66	3.50	3.35	3.21	3.10	2.99	3.50	3.32	3.17	3.03	2.91	2.81	2.71	3.23	3.07	2.92	2.79	2.68	2.59	2.50	3.01	2.85	2.72	2.61	2.50	2.41	2.33	2.68	2.54	2.43	2.31	2.22	2.15	2.07
177	174	5.07	4.79	4.57	4.40	4.22	4.07	3.93	4.49	4.25	4.06	3.89	3.73	3.60	3.47	4.06	3.86	3.68	3.52	3.38	3.26	3.15	3.74	3.57	3.39	3.24	3.12	3.—	2.90	3.49	3.31	3.16	3.03	2.90	2.80	2.70	3.11	2.95	2.82	2.69	2.58	2.49	2.40
202	199	5.51	5.32	5.23	5.04	4.84	4.66	4.50	5.14	4.87	4.65	4.45	4.28	4.13	3.98	4.66	4.42	4.21	4.04	3.88	3.74	3.60	4.28	4.08	3.87	3.71	3.57	3.44	3.32	3.99	3.28	3.61	3.46	3.33	3.21	3.09	3.55	3.37	3.22	3.07	2.95	2.85	2.75
227	224	6.20	6.00	5.80	5.63	5.48	5.24	5.06	5.42	5.24	5.23	5.01	4.81	4.64	4.47	5.24	4.97	4.74	4.54	4.36	4.20	4.06	4.83	4.60	4.36	4.18	4.02	3.87	3.74	4.50	4.26	4.07	3.90	3.75	3.61	3.48	4.—	3.79	3.63	3.46	3.32	3.21	3.10
252	249	6.89	6.66	6.44	6.25	6.08	5.94	5.68	6.02	5.81	5.64	5.47	5.32	5.14	4.96	5.47	5.28	5.24	5.03	4.84	4.66	4.50	5.24	5.10	4.84	4.63	4.45	4.29	4.15	4.99	4.73	4.51	4.32	4.15	4.—	3.86	4.44	4.21	4.02	3.84	3.68	3.56	3.44
277	274	7.57	7.32	7.08	6.87	6.69	6.52	6.25	6.62	6.39	6.20	6.01	5.85	5.71	5.57	6.01	5.80	5.62	5.46	5.32	5.15	4.97	5.57	5.41	5.24	5.12	4.92	4.74	4.58	5.24	5.22	4.98	4.77	4.59	4.42	4.26	4.90	4.65	4.44	4.24	4.07	3.93	3.79
102 × 202	99 × 199	6.06	5.85	5.66	5.50	5.35	5.24	5.24	5.30	5.24	5.24	5.24	5.24	5.24	5.24	5.24	5.11	4.87	4.66	4.48	4.32	4.17	4.96	4.72	4.48	4.29	4.13	3.97	3.84	4.62	4.38	4.18	4.—	3.85	3.71	3.58	4.11	3.90	3.73	3.56	3.41	3.30	3.18
227	224	6.82	6.60	6.38	6.20	6.03	5.88	5.63	5.96	5.75	5.59	5.42	5.27	5.24	5.24	5.42	5.24	5.24	5.24	5.04	4.86	4.69	5.24	5.24	5.05	4.83	4.64	4.47	4.32	5.20	4.93	4.71	4.51	4.33	4.17	4.03	4.63	4.39	4.20	4.—	3.84	3.71	3.58
252	249	7.58	7.32	7.09	6.88	6.69	6.53	6.25	6.62	6.39	6.20	6.02	5.86	5.72	5.58	6.02	5.81	5.62	5.47	5.32	5.24	5.22	5.58	5.41	5.24	5.24	5.17	4.98	4.81	5.25	5.24	5.24	5.02	4.82	4.65	4.48	5.16	4.89	4.67	4.46	4.28	4.13	3.99
277	274	8.35	8.07	7.81	7.58	7.38	7.20	6.89	7.30	7.04	6.84	6.63	6.45	6.30	6.14	6.63	6.40	6.20	6.02	5.86	5.71	5.58	6.15	5.96	5.76	5.58	5.45	5.32	5.24	5.78	5.60	5.42	5.24	5.24	5.11	4.93	5.27	5.24	5.14	4.91	4.71	4.55	4.39
127 × 202	124 × 199	6.53	6.31	6.11	5.93	5.77	5.63	5.39	5.71	5.51	5.35	5.24	5.24	5.24	5.24	5.24	5.24	5.24	5.22	5.01	4.83	4.66	5.24	5.24	5.02	4.80	4.62	4.45	4.30	5.17	4.90	4.68	4.48	4.31	4.15	4.—	4.60	4.37	4.17	3.98	3.82	3.69	3.56
227	224	7.37	7.13	6.90	6.70	6.51	6.36	6.08	6.45	6.22	6.04	5.86	5.70	5.56	5.43	5.86	5.65	5.47	5.32	5.24	5.24	5.24	5.43	5.27	5.24	5.24	5.20	5.01	4.85	5.24	5.24	5.24	5.05	4.85	4.68	4.51	5.19	4.92	4.70	4.49	4.31	4.16	4.02
252	249	8.15	7.88	7.63	7.40	7.20	7.03	6.73	7.13	6.88	6.68	6.48	6.30	6.15	6.00	6.48	6.25	6.05	5.88	5.73	5.58	5.45	6.00	5.82	5.62	5.45	5.32	5.24	5.24	5.65	5.47	5.30	5.24	5.24	5.20	5.01	5.24	5.24	5.23	4.99	4.79	4.62	4.46
277	274	9.00	8.70	8.42	8.17	7.95	7.76	7.59	7.87	7.59	7.37	7.15	6.95	6.79	6.62	7.15	6.90	6.68	6.49	6.32	6.16	6.02	6.63	6.43	6.20	6.02	5.87	5.73	5.60	6.23	6.04	5.84	5.65	5.52	5.38	5.26	5.67	5.46	5.30	5.24	5.24	5.08	4.91

Houten gordingen door F. H. Uijling en Ir. E. J. Heidema

BELASTING VAN GORDINGEN EN KAPSPANTEN

1. Het doel van de gordingen

Het doel van de gordingen is drievoudig en wel:

a. het dragen van de dakbedekking + eigengewicht + winddruk of sneeuw;
b. het koppelen van de spanten;
c. het opnemen van de winddruk.

De punten onder b en c zullen hierna worden behandeld; het hoofddoel is het dragen van de dakbedekking gecombineerd met sneeuwlast of met winddruk.

De benodigde afmetingen van een gording worden niet alleen bepaald door de belasting, de helingshoek van het dak, de gordingafstand en de overspanning, maar voor een groot deel ook door de constructie van de bedekking.

De verticale belasting Q van de gording kan worden ontbonden in een belasting Q_1 loodrecht op het dakvlak en een belasting Q_2 in de richting van het dakvlak (zie figuur 1). Is de gording aan beide

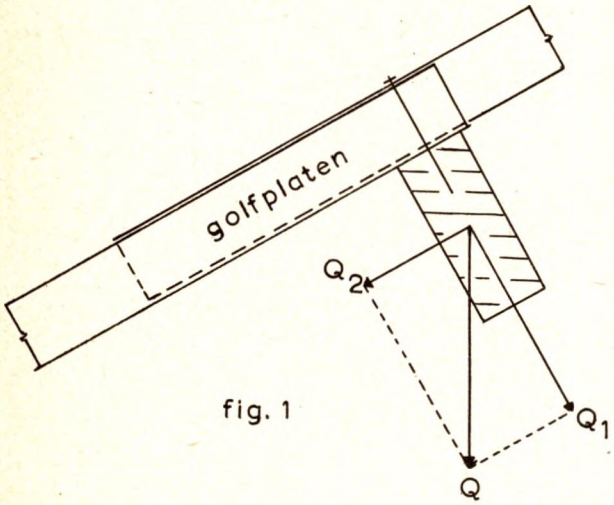


fig. 1

einden ondersteund, dan zal deze op dubbele buiging plus wringing belast worden, daar Q_2 niet door de dakbedekking kan worden opgenomen. Het is duidelijk, dat deze gecombineerde belastingen, wringing en dubbele buiging tot zware houtafmetingen voeren, vooral bij steile daken.

Worden de gordingen in een dakvlak echter aan elkaar gekoppeld door een beschieting (zie figuur 2), dan wordt de ontbondene Q_2

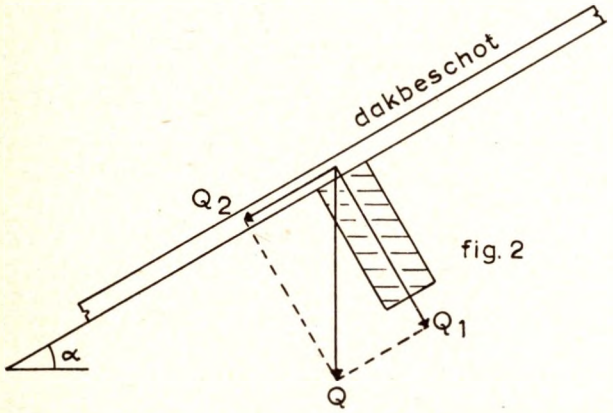


fig. 2

opgenomen door de beschieting en wordt de gording alleen op buiging belast door de ontbondene Q_1. Vooral bij steile daken is dat — althans voor zover het verticale lasten betreft — zeer belangrijk, daar de gording dan lichte afmetingen kan krijgen, omdat Q_1 kleiner wordt, naarmate de hellingshoek groter wordt.

In dit verband wordt erop gewezen, dat bij een bedekking door golfplaten de buiging in de richting van het dakvlak kan worden verminderd of opgeheven door de gordingen op bepaalde afstanden aan elkaar te koppelen door panlatten als figuur 3 aangeeft. Hierdoor wordt het doorbuigen in de richting van het dakvlak belet en kan

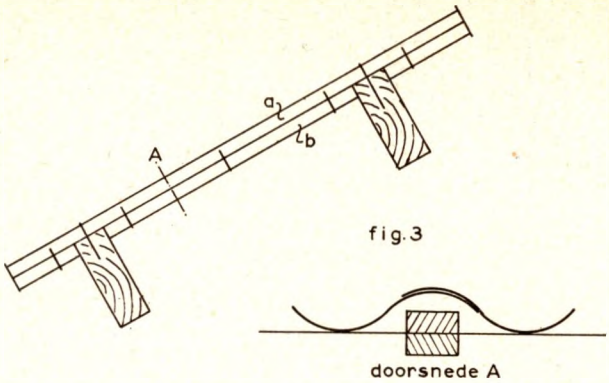


fig. 3

met dunne gordingen volstaan worden. De koppeling bestaat uit een panlat **a** welke met een paar flinke draadnagels aan iedere gording wordt bevestigd. Passend tussen de gordingen worden tegen de doorgaande lat **a** korte stukken **b** aangebracht. Nodig is dat de latten aan de onderkant (op de muurplaat) goede steun vinden. De latten worden gelijktijdig met de golfplaten aangebracht. Zij worden in een holte van de platen aangebracht. Bij vlakke daken tot 10 à 15° is deze voorziening niet nodig, omdat de ontbondene in de richting van het dakvlak dan niet groot is.

Worden bij de dakconstructie daksparren toegepast (al of niet voorzien van een beschieting) dan worden de gordingen voldoende gekoppeld door de sparren en de ontbondene in de richting van het dakvlak wordt hierdoor opgenomen.

De krachten die op een gording kunnen werken, zijn:
eigengewicht, dakbedekking, sneeuw of wind, of een toevallige last, welke op 100 kg wordt gesteld.

Het eigengewicht, de dakbedekking en de sneeuw werken loodrecht. De wind werkt loodrecht op het dakvlak en kan druk, maar ook zuiging veroorzaken.

De volgende tabel (tabel XII) geeft verticale belastingen voor verschillende dakhellingen van sneeuw en wind per m^2 dakvlak. Het is namelijk gewenst alle belastingen verticaal te nemen en per m^2 dakvlak uit te drukken, omdat de gordingafstand in de richting van het dakvlak gemeten wordt.

TABEL XII

Dak-helling	Sneeuw	Matige windbelasting			Hoge windbelasting		
α	a	b	c	d	e	f	g
5	50	—	—	—	—	—	—
10	49,3	—	—	—	—	—	—
15	48,3	—	—	—	—	—	—
18	47,6	—	—	—	—	—	—
20	47	—	—	—	—	—	—
22	46,4	1.72	2.16	2.58	3.03	3.66	4.32
24	45.6	3.5	4.4	5.86	6.13	7.45	8.75
26	45	5.34	6.67	8.00	9.34	11.35	13.35
28	44.2	7.24	9.05	10.7	12.68	15.4	18.10
30	43.4	9.25	11.50	13.9	16.2	19.6	23.0
32	39.6	11.3	14.2	17.0	19.8	24.0	28.3
34	36	13.5	16.9	20.3	23.6	28.7	33.8
36	32.3	15.8	19.7	23.8	27.7	33.6	39.6
38	28.9	18.3	22.8	27.4	32	38.8	45.6
40	25.5	20.9	26.1	31.3	36.5	44.3	52.2
42	22.3	23.7	29.6	35.5	41.4	49.0	59.3
44	19.2	26.7	33.3	40.0	46.6	56.7	66.6
46	16.2	30.0	37.4	45.0	52.5	63.6	75.0
48	13.4	33.5	41.8	50.3	58.6	71.0	83.7
50	10.8	37.3	46.6	56.0	65.3	79.2	93.3
52	8.2	41.6	52	62.5	72.8	88.5	104
54	5.9	46.3	57.8	69.5	81.0	98.3	116
56	3.8	51.5	64.4	77.3	90.0	110	129
58	1.8	57.3	71.6	86.0	100	122	144
60	0	64	80	96	112	136	160

a. Verticale sneeuwbelasting volgens N 1055 omgerekend per m^2 dakvlak
b. Verticale druk door wind volgens N 1055 voor een stuwdruk van 40 kg/m^2 omgerekend per m^2 dakvlak
c. Idem voor een stuwdruk van 50 kg/m^2
d. Idem voor een stuwdruk van 60 kg/m^2
e. Idem voor een stuwdruk van 70 kg/m^2
f. Idem voor een stuwdruk van 85 kg/m^2
g. Idem voor een stuwdruk van 100 kg/m^2

Rekenvoorbeeld 1

Een gording is lang 4.2 m; de gordingafstand is 1.3 m, de dakhelling is 30°. De gordingen zijn aan de bovenzijde goed gekoppeld.
Gevraagd: de verticale belasting van de gording voor een winddruk met een stuwdrukwaarde van 70 kg/m^2.
Oplossing: volgens tabel XII onder e is voor een dakhelling van 30° de verticale windbelasting per m^2 16.2 kg, zodat de gording door wind verticaal gelijkmatig verdeeld, belast wordt met 4.2 × 1.3 × 16.2 = 88.4 kg.

2. Eigengewicht, gewicht dakbedekking

Het gewicht van de dakbedekking wordt gemeten in de richting van het dakvlak. Is de gordingafstand b.v. 1,4 m h.o.h. en bestaat de belasting uit pannen op dakbeschot, dan is volgens N 1055 de verticale belasting per m gording 1,4 × 90 = 126 kg (zie ook tabel XIII). Is de gording 4.2 m lang dan wordt de totale belasting 4.2 × 126 = 530 kg. Tabel XIII geeft verschillende gegevens nodig voor het berekenen van gordingbelastingen.

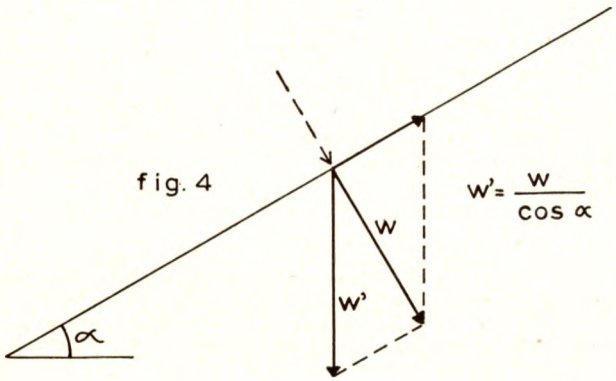


fig. 4

TABEL XIII

Eigengewicht, gewicht dakbedekking enz. van materialen en constructies; grotendeels ontleend aan N 1055

Denne- en Vurehout	(luchtdroog)	550 kg/m^3
Europees Grenehout	(„)	600 „
Djatihout	(„)	750 „
Amerikaans Grenehout	(„)	800 „
Eikehout	(„)	800 „
Vensterglas		2600 „
Draadglas		3000 „
Zink		7100 „
Lood		11350 „
Koper		8900 „
Aluminium		2800 „
Plafond van gips of cementmortel op riet, steen- of metaalgaas, met inbegrip van latten en tengels		35 kg/m^2
Als voren met plafondhangers bij ten hoogste 4.5 m overspanning		40 „
Pleisterwerk in mortel per cm dikte		20 „
Pleisterwerk in gips per cm dikte		10 „
Asfalt per cm dikte		14 „
Pannendak met tengels, latten, bebording en gordingen		70-90 „
Pannendak met latten, sparren en gordingen		70-80 „
Leiendak met bebordingen, sparren en gordingen		70 „
Zinken dak (zink no. 13) met bebording en gordingen		40 „
Mastiek dekbedekking bestaande uit twee lagen asfaltvilt of asfaltpapier en een laag papier met bebording, niet inbegrepen de afdekking met grind		30 „
Rieten dak met latten en daksparren		80 „
Grind per cm dikte		20 „
Asbestcementgolfplaten dik 6 mm		14 „
„ „ 5 mm		12 „

3. Winddruk

Winddruk w wordt aangenomen loodrecht op het dakvlak werkende.

Voor een hoek α wordt de verticale ontbondene: $w' = \frac{w}{\cos \alpha}$

In tabel XII zijn de verschillende belastingen (als sneeuw en wind) omgerekend in verticale belastingen per m^2 dakvlak.

4. Sneeuwbelasting

Volgens N 1055 moet tot een dekhelling van $\alpha = 30°$ gerekend worden met een sneeuwlast van 50 kg/m^2 van het grondvlak. Vanaf $\alpha = 31°$ tot $\alpha = 60°$ moet per m^2 van het grondvlak gerekend worden met een sneeuwlast:

$$S = \frac{60 - \alpha}{30} \times 50 \text{ (zie figuur 5).}$$

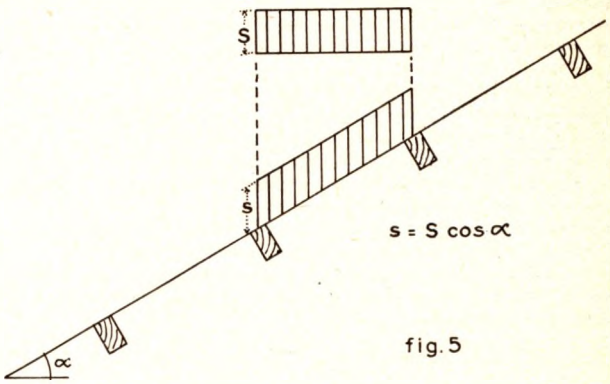


fig. 5

De gordingafstand wordt gemeten in de richting van het dakvlak en de sneeuwlast S moet omgerekend worden voor deze gordingafstand. Dit komt dus hierop neer, dat de sneeuwlast aangegeven per m^2 horizontaal vlak, moet worden omgerekend per m^2 dakvlak. Is de verticale belasting per m^2 grondvlak S en de dakhelling α dan wordt de verticale belasting s gemeten per m^2 dakvlak:
$s = S \times \cos \alpha$. In tabel XII is in kolom a voor verschillende dakhellingen deze formule uitgewerkt.

Rekenvoorbeeld 2

Gegeven: een gording lang 4.2 m in een dakvlak met $\alpha = 30°$, een gordingafstand van 1.4 m en een sneeuwlast S = 50 kg per m^2 grondvlak.
Gevraagd: de verticale belasting van deze gording.
Oplossing: voor 30° is de verticale sneeuwbelasting per m^2 dakvlak 43.4 kg, zodat de totale verticale sneeuwbelasting van deze gording is 4.2 × 1.4 × 43.4 = 255 kg.

5. Belastingaannamen voor gordingen

Voor het berekenen van de gordingen moet op de maximale belasting gerekend worden. Hiervoor wordt verwezen naar N 1055. Voor gordingen in vlakke daken is in de regel de combinatie: dakbedekking plus sneeuw plus eigengewicht maatgevend.

a. Voor daken of gedeelten van daken, waarop een verblijf door mensen niet geheel is uitgesloten, moet een belasting van ten minste 100 kg/m^2 aangehouden worden.
b. Voor alle daken moet ter bepaling van de afmetingen van daksparren gordingen en dakbeschot rekening worden gehouden met een enkele last van tenminste 100 kg (afkomstig van personen die zich bij herstellingen, brand e.d. op het dak bevinden).

De onder a en b genoemde belastingen worden geacht niet tegelijkertijd op te treden.
Belastingen genoemd onder a kunnen optreden bij daken van tribunes, bij daken in de omgeving van sportvelden e.d.
De last van 100 kg genoemd onder b grijpt in het midden van de gording aan en veroorzaakt een moment groot ¼ PL. Wanneer de belasting P kleiner is dan 2S, waarbij S het gewicht van de sneeuw

per gording is, behoeft niet met de last P gerekend te worden. Dit laatste geldt ook (bij steile daken) voor de verticale ontbondene w' van de winddruk. Wanneer P dus minder is dan 2 w', behoeft niet met P gerekend te worden.

6. Belastingaannamen voor spanten

De belasting van een spant bestaat uit de oplegdruk van de gordingen plus het eigengewicht van het spant. Voor grote spanten kan deze belasting variëren van 1 tot 2 ton per spant. Deze belasting wordt vastgesteld door de inhoud van het spant uit te rekenen en deze inhoud te vermenigvuldigen met het s.g. van het hout (zie tabel XIII). Daarbij komt een kleine gewichtsvermeerdering door de verbindingsmiddelen. Het aldus verkregen gewicht moet herleid worden tot knoopbelastingen; meestal tot knoopbelastingen van de bovenrand. Wanneer aan de onderrand een plafond is bevestigd (zie tabel XIII) moet dit gewicht ook over de knopen worden verdeeld; in dit geval over de knopen van de onderrand.
De spanten moeten berekend worden voor de ongunstigste lastcombinatie. Voor vlakke daken (tot 30°) is dit vrijwel steeds de combinatie van dakbedekking, eigengewicht en sneeuw, (zie daarvoor N 1055). Voor vlakke daken van geheel of gedeeltelijk open loodsen moet met een opwaartse winddruk gerekend worden. Dit is vooral van belang voor de verankering van de opleggingen.
Bij de berekening van de spanten behoeft geen rekening te worden gehouden met de belasting van 100 kg, genoemd onder b van de voorgaande paragraaf. Eventueel echter wel met de belasting genoemd onder a.

7. Berekenen van vrij opgelegde gordingen

Voor het berekenen van gordingen in hellende dakvlakken kunnen twee gevallen worden onderscheiden en wel:

a. De gordingen zijn in de richting van het dakvlak niet door dakbeschot of sparren gekoppeld, zodat in die richting buigende momenten kunnen optreden en
b. de gordingen zijn in de richting van het dakvlak gekoppeld, zodat in die richting geen buigende momenten optreden.

In het geval a moet de gording worden berekend op een verticale last Q, welke in de gording een buiging in twee richtingen veroorzaakt (zie de figuren 6 en 7).

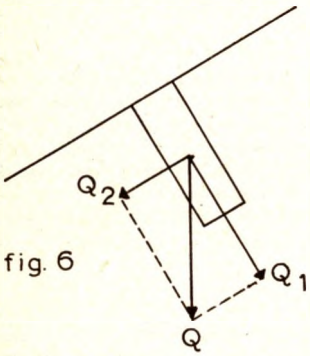


fig. 6

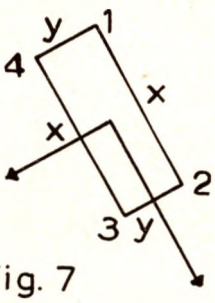


fig. 7

In dakvlakken waarvan de hellingshoek α groter is dan 10 graden, geeft dit aanleiding tot oneconomische constructies.
De last Q kan worden ontbonden in een kracht Q_1 loodrecht op het dakvlak en een kracht Q_2 evenwijdig aan het dakvlak (zie figuur 6). De kracht Q_1 oefent op de gording een moment M_1 uit loodrecht op de as x — x, zodat de spanningen aan de smalle zijden, gemerkt 1 — 4 en 2 — 3, gevonden worden uit de formule:

$$\sigma_x = \frac{M_1}{W_x} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (1)$$

waarin W_x het weerstandsmoment is ten opzichte van de x-as. Dit weerstandsmoment

$$W_x = \frac{b\ h^2}{6} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (2)$$

De kracht Q_2 oefent op de gording een moment M_2 uit loodrecht op de as y — y, zodat de spanningen aan de brede zijden, gemerkt 1 2 en 3 4, gevonden worden uit de formule:

$$\sigma_y = \frac{M_2}{W_y} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (3)$$

waarin W_y het weerstandsmoment is ten opzichte van de y-as. Dit weerstandsmoment

$$W_y = \frac{b^2 h}{6} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (4)$$

Het zal blijken dat de spanningen in de hoeken 1 en 3 gelijk aan elkaar zijn en maximaal, maar dat de spanningen in de hoeken 2 en 4 kleiner zullen zijn; immers Q_1 geeft voor de hoeken 1 en 4 trek en voor de punten 2 en 3 druk en Q_2 geeft voor de hoeken 1 en 2 trek en voor de hoeken 3 en 4 druk.
De totale buigspanning in de hoeken 1 en 3 is dus $\sigma_x + \sigma_y$ en in de hoeken 2 en 4 $\sigma_x - \sigma_y$.
Het verdient daarom aanbeveling de gordingen in de richting van de dakhelling zo te koppelen, dat zij op hun platte zijde niet kunnen doorbuigen. Een doorgaande beschieting is daarvoor zeer zeker voldoende. Door de vele draadnagels en de dakhuid ontstaat in de richting van het dakvlak in de regel een voldoende stijf geheel.
Voor geval b wordt aangenomen, dat de gordingen in de richting van het dakvlak gekoppeld zijn, zodat ze in die richting niet noemenswaardig kunnen doorbuigen. Daarbij zijn de gordingen te berekenen op een belasting Q_1; dit is de ontbondene loodrecht op het dakvlak van de verticale belasting Q. De ontbondene Q_2 is bij deze berekening te verwaarlozen, daar in de richting van Q_2 geen buigende momenten kunnen optreden. Voor het rekenen met de buigende momenten tengevolge van de belasting Q_1 behoeft uitsluitend rekening te worden gehouden met het weerstandsmoment t.o.v. de x — x as (zie figuur 7).
Het is duidelijk, dat de ontbondene Q_1 o.m. afhankelijk is van de dakhellingshoek α, en wel:

$$Q_1 = Q \cos \alpha \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (5)$$

Voor vrije oplegging aan de einden wordt het maximum buigend moment M_{max} gesteld op:

$$M_{max} = \frac{Q_1\ L}{8} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (6)$$

waarin L de overspanning is in m'.

Verder is $M_{max} = \sigma \times W_x$ (zie [1])), dus is $\sigma\ W_x = \frac{Q_1\ L}{8}$

Wordt voor de maximale buigspanning = 70 kg/cm² [1]) aangenomen, dan kan dus geschreven worden:

$$70 \times W_x = \frac{Q_1 L \times 100}{8} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (8)$$

Daar in bovenstaande formule L in cm moet worden uitgedrukt, is de vorm achter het = teken met 100 vermenigvuldigd. Voor L = 1 m volgt door vereenvoudiging en wegstreping:

$$Q_1 = 5.6 \times W_x \quad . \quad . \quad . \quad (9)$$

Voor een gording lang L meter moet dan de uitkomst door L worden gedeeld.
In (9) betekent Q_1 de totale gelijkmatig verdeelde belasting per gordingveld loodrecht op het dakvlak, in kg. Wordt in plaats van Q_1 volgens formule (5) geschreven Q cos α, dan is:

$$Q \cos \alpha = 5.6\ W_x$$

$$Q = \frac{5.6 \times W_x}{\cos \alpha} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (10)$$

In formule (10) kan met de verticale belasting Q gerekend worden. Nu kunnen voor verschillende hoeken de bijbehorende hoekfuncties cos α op 5.6 gedeeld worden. Dit is in tabel XIV geschied.

Stelt men dus: $\frac{5.6}{\cos \alpha} = c$, dan wordt **voor een gordinglengte** van 1 meter:

$$Q = c\ W_x \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (11)$$

Voor andere gordinglengten moet dit product c W_x door L worden gedeeld of moet Q met L worden vermenigvuldigd.
Voor omstandigheden waaronder het geoorloofd is met hogere toelaatbare buigspanningen te werken [2]) wordt formule (8) geschreven

$$105 \times W_x = \frac{Q_1 L \times 100}{8} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (12)$$

en formule (10) wordt dan

$$Q = \frac{8.4 \times W_x}{\cos \alpha} \text{ of } Q = c_1 \times W_x \quad . \quad . \quad (13)$$

In tabel XIV zijn de waarden van c_1 voor verschillende dakhellingshoeken opgenomen voor gordinglengten van 1 m. Voor andere gordinglengten moet het product $c_1 \times W_x$ weer door de gordinglengte in m gedeeld worden of moet Q met L vermenigvuldigd worden.

[1]) Zie art 26 van de T.G.B. (N 1055), overgenomen aan het slot van dit artikel

[2]) Zie art. 36 van de T.G.B. (N 1055), overgenomen aan het slot van dit artikel.

TABEL XIV

α	cos. α	⅛/70 c	⅛/105 c_1	0,0858/70 d	0,0858/105 d_1	0,0957/70 e	0,0957/105 e_1	0,0625/70 g	0,0625/105 g_1
5	0.996	5.62	8.44	8.19	12.29	7.35	11.02	11.25	16.87
10	0.985	5.69	8.53	8.29	12.43	7.43	11.13	11.37	17.07
15	0.966	5.80	8.70	8.45	12.67	7.57	11.36	11.59	17.38
18	0.951	5.89	8.83	8.58	12.87	7.69	11.53	11.78	17.67
20	0.940	5.96	8.94	8.69	13.03	7.79	11.68	11.92	17.88
22	0.927	6.00	9.00	8.80	13.20	7.89	11.83	12.08	18.12
24	0.913	6.13	9.19	8.93	13.40	8.01	12.01	12.26	18.38
26	0.899	6.23	9.35	9.08	13.62	8.14	12.21	12.47	18.69
28	0.883	6.34	9.51	9.24	13.87	8.29	12.44	12.68	19.02
30	0.866	6.47	9.70	9.43	14.13	8.45	12.67	12.93	19.40
32	0.848	6.60	9.90	9.62	14.43	8.63	12.95	13.20	19.80
34	0.829	6.75	10.12	9.84	14.77	8.82	13.23	13.51	20.26
36	0.809	6.92	10.38	10.08	15.13	9.04	13.56	13.84	20.76
38	0.788	7.11	10.66	10.36	15.53	9.28	13.92	14.22	21.33
40	0.766	7.31	10.97	10.65	15.98	9.55	14.33	14.62	21.93
42	0.743	7.54	11.30	10.98	16.48	9.84	14.77	15.07	22.60
44	0.720	7.79	11.67	11.34	17.02	10.17	15.25	15.57	23.35
46	0.695	8.06	12.09	11.75	17.63	10.53	15.79	16.12	24.18
48	0.669	8.37	12.56	12.19	18.29	10.93	16.39	16.73	25.10
50	0.643	8.71	13.06	12.69	19.03	11.38	17.07	17.42	26.14
52	0.616	9.10	13.65	13.25	19.88	11.88	17.82	18.19	27.28
54	0.588	9.52	14.28	13.88	20.83	12.44	18.67	19.05	28.57
56	0.559	10.01	15.02	14.59	21.89	13.08	19.62	20.02	30.03
58	0.530	10.57	15.85	15.40	23.10	13.80	20.70	21.13	31.70
60	0.500	11.20	16.80	16.32	24.48	14.62	21.95	22.40	33.60

Wanneer van een gording de lengte, de helling van het dakvlak, de toe te laten buigspanning en de verticale belasting Q gegeven is, dan kan met behulp van tabel XIV het benodigde weerstandsmoment bepaald worden. Formule (11) en (13) wordt daartoe omgevormd tot:

$$W_x = \frac{Q}{c} \quad (\text{of } W_x = \frac{Q}{c_1})$$

Bij de coëfficiënt c behoort een maximum buigspanning van 70 kg/cm² en de formule geldt voor een lengte L = 1 m.
Voor gordingen lang L m gaat bovenstaande formule over in:

$$W_x = \frac{QL}{c} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (14)$$

Wordt een spanning van 105 kg/cm² toegelaten, dan gaat bovenstaande formule over in

$$W_x = \frac{QL}{c_1} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (15)$$

Rekenvoorbeeld 3

Gegeven: een gording zwaar 76 × 177 mm liggende in een dakvlak met een hellingshoek van 40°.
De minimale houtmaat is 74 × 174 mm, met een W_x van 373 m³ (zie tabel X).

Gevraagd: de maximum belasting Q voor een gording lang 4.5 m.

Oplossing: Volgens formule (11) en tabel XIV wordt:

$$Q = \frac{7.31 \times 373}{4,5} = 606 \text{ kg}$$

Wordt met gesorteerd hout gewerkt met een toelaatbare buigspanning van 105 kg/cm², dan is de draagkracht van de gording

$$Q = \frac{10.97 \times 373}{4,5} = 909 \text{ kg}$$

Rekenvoorbeeld 4

Gegeven: een dak met een helling van 30° en een verticale belasting incl. eigen gewicht van 130 kg/m². De gordinglengte is 4 m en de gordingafstand is 1.5 m.

Gevraagd: de beste gordingafmetingen (gordingen gekoppeld door dakbeschot).

Oplossing: De totale verticale belasting per gordingveld is:
4 × 1.5 × 130 = 780 kg.

Volgens tabel XIV is bij 30°: c = 6.466,
zodat bij L = 4 m volgens formule (14):

$$W_x = \frac{780 \times 4}{6.47} = 482 \text{ cm}^3$$

Volgens tabel X nemen wij een gording met de afmetingen 3 × 8 duim (76 × 202 mm) met een W_x van 488 cm³.
Wordt met gesorteerd hout gewerkt met een toelaatbare buigspanning van 105 kg/cm², dan is volgens formule (15):

$$W_x = \frac{780 \times 4}{9.70} = 322 \text{ cm}^3$$

Volgens tabel X nemen wij dan een gording met de afmetingen 2 × 8 duim (51 × 202 mm) met een W_x van 323 cm³.
Indien deze platte gording bij het opleggen reeds te veel zou doorbuigen in de richting van het dakvlak, kan ook een 2½ × 7 duims (64 × 177 mm) worden genomen, doch hiervan is het weerstandsmoment van de minimale afmetingen iets te klein (313 cm³), zodat de gording niet de minimale maten mag hebben (62 × 174 mm), doch vol aan de maat (64 × 177 mm) moet zijn.

8. Doorlopende gordingen over een of meer tussensteunpunten

Wanneer gordingen over meer dan twee steunpunten doorgaan, ontstaan boven de naar binnen gelegen steunpunten negatieve momenten, welke de veldmomenten verkleinen. In verband met de houtlengte zal het aantal tussensteunpunten echter niet meer dan een of twee bedragen.

Gording op 3 steunpunten

Bezit de gording drie steunpunten, dan ontstaan bij een gelijkmatig verdeelde belasting Q de volgende momenten en steunpuntsdrukken, echter op voorwaarde, **dat de gording boven C niet wordt uitgekeept of op een andere manier wordt verzwakt.**

$M_c = -0,125\ QL$
$M_1 = M_2 = +0,0957\ QL$
$A = B = 3/8\ Q = 0,375\ Q$
$C = 10/8\ Q = 1,25\ Q$

Voor de zwaartebepaling van de gording is het steunpuntsmoment M_c maatgevend en er is dus ten aanzien van een gording op twee steunpunten geen houtbesparing te bereiken. De doorbuiging wordt echter aanmerkelijk geringer.
De gording mag ter plaatse van het middensteunpunt niet worden uitgekeept. Toch moet de gording de zijdelingse beweging van de bovenrand van het spant beletten met het oog op het uitknikken van deze bovenrand.

De eenvoudigste oplossing laat figuur 9 zien.

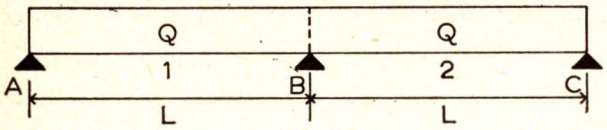


fig. 8

Door ter plaatse van het spant tegen de onderkant van de gording twee klossen te lijmen en te spijkeren, wordt een goede koppeling verkregen. Deze constructie bespaart ook aanmerkelijk op arbeid, want gordingen kunnen zonder enige voorbewerking over de gestelde spanten worden gelegd, waarna de klossen tegen de onderkant van de gording worden aangebracht en zó dat ze de bovenrand van het spant strak omsluiten.

Voor een toelaatbare buigspanning van 70 kg/cm² kan het W van de gording van figuur 8 worden berekend met behulp van de c coëfficienten van tabel XIV volgens de formules (11) en (14). Wordt de toelaatbare buigspanning op 105 kg/cm² gesteld, dan kan de W van deze gording worden berekend met behulp van de formules (13) en (15) en de c_1 waarden volgens tabel XIV.

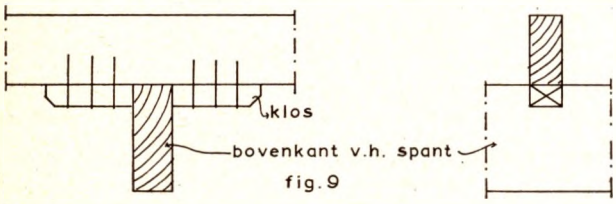


fig. 9

Rekenvoorbeeld 5

Een gording ligt in een dakvlak dat een hoek van 28° maakt met het horizontale vlak. De gording is overeenkomstig figuur 8 aan de einden en in het midden ondersteund.
L = 3.2 m, gordingafstand is 1.4 m. Belasting 146 kg/m².
Gevraagd: de gordingafmetingen indien de maximale buigspanning op 105 kg/cm² wordt gesteld.
Oplossing: In tabel XIV wordt voor c_1 de waarde 9.51 gevonden, terwijl Q = 3.2 × 1.4 × 146 = 655 kg.
Volgens formule (15) wordt:

$$W_x = \frac{655 \times 3.2}{9.51} = 220 \text{ cm}^3.$$

Volgens tabel X voldoet hieraan een gording met de afmetingen van 51 × 177 mm met een minimale W_x = 247 cm³ of een gording 64 × 152, waarvan de minimale W_x 229 cm³ is.

9. Gordingen als gerberliggers

In het voorgaande werden gordingen beschreven waarvan het maximale buigend moment 1/8 QL bedroeg. Bij langere daken kan een materiaalbesparing worden verkregen door de gordingen in hun lengterichting zo te koppelen, dat de optredende momenten belangrijk kleiner zijn dan 1/8 QL. De verbindingen (lassen) worden dan niet boven de steunpunten aangebracht, maar daar tussenin, volgens een hierna te omschrijven systeem.
Denkt men zich de doorlopende gordingen als één geheel (zie figuur 10) bij een gelijkmatig belaste ligger Q, dan zullen boven de steunpunten negatieve momenten optreden en kan de momentenlijn de vorm krijgen als in figuur 11 wordt weergegeven. Op bepaalde plaatsen gaan de positieve momenten over in negatieve.

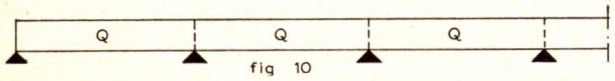


fig 10

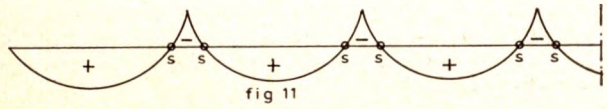


fig 11

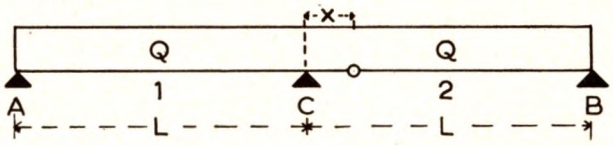
In de punten S is dan het moment nul. Het zou dus voor de hand liggen om de gordingen ter plaatse van de momenten-nulpunten te lassen, omdat daar geen buigende momenten optreden. Voor de stabiliteit is het nodig, dat het aantal lassen in een doorlopende gording niet meer is dan n — 2, waarbij n het aantal steunpunten voorstelt.
Door de lassen op de juiste plaatsen aan te brengen, treden boven de steunpunten negatieve momenten op, waardoor de positieve momenten kleiner dan 1/8 QL zullen worden. Hierdoor worden niet alleen lichtere constructies mogelijk, maar worden ook de doorbuigingen aanmerkelijk geringer dan voor de gevallen waarbij de gordingen boven de steunpunten gelast worden. Voor de stijfheid is het echter nodig dat de gordingen niet boven de spanten uitgekeept worden. De koppeling van de bovenranden van de spanten kan dan geschieden als figuur 9 laat zien.
Theoretisch is het mogelijk de lassen zo aan te brengen, dat voor de naar binnen gelegen vakken in langere kappen de negatieve momenten gelijk worden aan de positieve. Beide momenten worden dan 1/8 QL : 2 = 1/16 of 0,0625 QL.

Geval 1

Gording op 3 steunpunten.

Voor een ligger op 3 steunpunten wordt de meest economische constructie verkregen wanneer de las op een afstand van 0,1716 L uit het middensteunpunt wordt aangebracht (zie figuur 12). De positieve momenten M_1 en M_2 worden dan even groot als het negatieve moment M_C.

fig. 12



x = 0,1716 L
$M_1 = M_2 = +$ 0,0858 QL
$M_C = -$ 0,0858 QL
A = B = 0,4142 Q
C = 1,1716 Q
coëfficiënten d en d_1
Q is de verticale belasting van een gordingveld, of Q = qL

Op dezelfde manier als hiervoor (zie formule 10 en 11) kan voor een gordinglengte van L = 1 m en voor een buigspanning van 70 kg/cm², bij een buigend moment van 0,0858 QL en een dakhelling α worden afgeleid:

$$Q = \frac{8.16}{\cos \alpha} W_x.$$

Wordt $\frac{8.16}{\cos \alpha}$ = d gesteld, dan wordt voor een gordinglengte van 1 m Q = dW_x.
Voor een gording lang L meter wordt: QL = dW_x of:

$$W_x = \frac{QL}{d}. \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (16)$$

De waarden van d zijn voor verschillende dakhellingen in tabel XIV te vinden.
Voor een toelaatbare buigspanning van 105 kg/cm² gaat laatstgenoemde formule over in:

$$W_x = \frac{QL}{d_1}. \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (17)$$

Zie voor de waarden van d_1 weer tabel XIV.

Rekenvoorbeeld 6

Gegeven: een doorlopende gording gelast volgens figuur 12 in een dak met een helling van 30° en een verticale belasting inclusief eigengewicht van 130 kg/m², met een gordingafstand van 1.5 m en een spantafstand van 4 m.
Gevraagd: de gordingafmetingen wanneer met gesorteerd hout wordt gewerkt, waarbij een buigspanning van 105 kg/cm² mag worden toegelaten.
Oplossing: De berekening van W_x geschiedt met behulp van formule 17 en tabel XIV, waarin bij 30° de factor d_1 = 14.13 staat.
Q = 130 × 4 × 1,5 = 780 kg. Dus volgens formule 17:

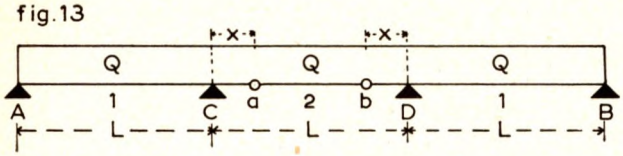
$$W_x = \frac{780 \times 4}{14.13} = 221 \text{ cm}^3.$$

Volgens tabel X kan een gording van 64 × 152 mm (62 × 149 mm minimaal) voldoen met $W_{x\,min.} = 229$ cm³.
De druk van de gording op het middenspant is volgens de notatie bij figuur 12:

$$1{,}1716 \times 780 = 915 \text{ kg}.$$

Geval 2 (zie figuur 13)

fig.13



$x = 0{,}22$ L
$M_1 = +\ 0{,}0858$ QL
$M_2 = +\ 0{,}0392$ QL
$M_C = M_D = -\ 0{,}0858$ QL
$A = B = 0{,}4142$ Q
$C = D = 1{,}0858$ Q
Q is de verticale belasting van een gordingveld, of Q = qL

Het grootste doorbuigend moment is 0,0858 QL, zodat de gedeelten Aa en bB voor een maximale spanning van 70 kg/cm² berekend kunnen worden met formule 16, terwijl voor een toelaatbare spanning van 105 kg/cm² formule 17 toegepast kan worden (zie rekenvoorbeeld 6). Het grootste buigend moment in het zwevende stuk ab is nog minder dan de helft van de voorgaande momenten.
Wenst men dit stuk te berekenen, dan kan dat gemakkelijk door gebruik te maken van de stelling dat:
„de weerstandsmomenten van een doorsnede zijn bij gelijke maximale spanningen recht evenredig aan de daar optredende buigende momenten."

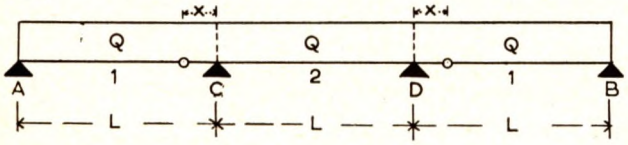
Rekenvoorbeeld 7

In de stukken Aa en bB treden momenten op groot 0,0858 QL. Stel dat daar een weerstandmoment W_x voor nodig is. In stuk ab treedt een moment op groot 0,0392 QL, waarvoor benodigd is een weerstandsmoment W. Dan is:

$$W = \frac{0{,}0392}{0{,}0858} \times W_x = 0{,}457\ W_x.$$

Worden de lassen uitgevoerd als figuur 14 laat zien, dan treden dezelfde momenten op als bij het voorgaande vraagstuk. Bij deze gording moeten alle stukken even zwaar worden in verband met de grootte van de negatieve momenten.

fig. 14



$x = 0{,}1716$ L
$M_1 = +\ 0{,}0858$ QL
$M_2 = +\ 0{,}0392$ QL
$M_C = M_D = -\ 0{,}858$ QL
$A = B = 0{,}4142$ Q
$C = D = 1{,}0858$ Q

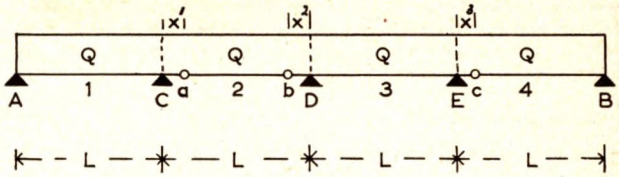
Q is de verticale belasting van een gordingveld, of Q = qL
Geval 4 (zie figuur 15)
Evenals hiervoor kan voor een toelaatbare buigspanning van 70 kg/cm² en een buigend moment van 0,0957 QL voor balken lang 1 m, worden afgeleid:

$$Q = e \times W_x \text{ of } W_x = \frac{Q}{e},$$

welke formule voor balken lang L m overgaat in:

$$W_x = \frac{QL}{e}. \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (18)$$

fig. 15



$x_1 = x_2 = 0{,}1465$ L
$x_3 = 0{,}1250$ L
$M_1 = M_4 = +\ 0{,}0957$ QL
$M_2 = M_3 = +\ 0{,}0625$ QL
$M_C = M_D = M_E = -\ 0{,}0625$ QL
$C = E = 1{,}0625$ Q
$D = Q$
$A = B = 0{,}4375$ Q
Q is de verticale belasting van een gordingveld, of Q = qL

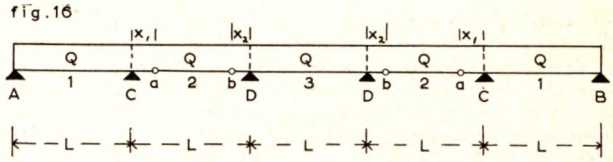
Voor een toelaatbare spanning van 105 kg/cm² en een buigend moment van 0,0957 QL gaat laatstgenoemde formule over in:

$$W_x = \frac{QL}{e_1}. \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (19)$$

De gedeelten ab en bc kunnen berekend worden met behulp van de coëfficienten g en g_1 (zie tabel XIV) voor spanningen respectievelijk van 70 en 105 kg/cm².

Geval 5 (zie figuur 16)

fig.16



$x_1 = 0{,}2035$ L
$x_2 = 0{,}1570$ L
$M_1 = +\ 0{,}0858$ QL
$M_2 = +\ 0{,}0511$ QL
$M_3 = +\ 0{,}0625$ QL
$M_C = -\ 0{,}0858$ QL
$M_D = -\ 0{,}0625$ QL
$A = B = 0{,}4142$ Q
$C = 1{,}1090$ Q
$D = 0{,}9768$ Q
Q is de verticale belasting van een gordingveld, of Q = qL

Voor de gedeelten Aa zijn de maximale momenten 0,0858 QL, zodat deze berekend kunnen worden met de formules 16 en 17 voor maximale spanningen van resp. 70 en 105 kg/cm².
In het gedeelte bb is het maximale buigmoment + en − 0,0625 QL. Dit kan voor een maximale spanning van 70 kg/cm² berekend worden met de formule

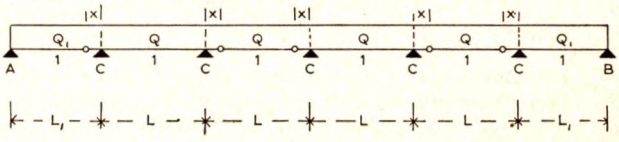
$$W_x = \frac{QL}{g}. \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (20)$$

terwijl voor een maximale spanning van 105 kg/cm²

$$W_x = \frac{QL}{g_1}. \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (21)$$

Geval 6 (zie figuur 17)

fig.17



$L_1 = 0{,}8535$ L
$x = 0{,}1465$ L
$M_1 = +\ 0{,}0625$ QL
$M_C = -\ 0{,}0625$ QL
$A = B = 0{,}3535$ Q
$C = Q$
Q is de verticale belasting van een binnenveld, of Q = qL

De grootste buigende momenten in deze ligger zijn even groot en gelijk aan 0,0625 QL. Voor een maximale buigspanning van 70 kg/cm² kan het weerstandsmoment voor de hele ligger worden berekend met formule 20 en voor een toelaatbare spanning van 105 kg/cm² met formule 21.

Rekenvoorbeeld 8

Een dak heeft een helling van 34° en is gedekt met pannen. De verticale belasting is 135 kg/m² gemeten in de richting van het dakvlak. De gordingafstand is 1,2 m, de spantafstand 4.9 m voor de middelste en 0,8535 × 4.9 = 4.18 m voor de eindvelden. De lassen worden aangebracht als figuur 17 laat zien.
Gevraagd: de houtafmetingen van de gordingen:
a. wanneer de toelaatbare spanning 70 kg/cm² bedraagt en
b. wanneer de toelaatbare spanning 105 kg/cm² mag zijn.
Oplossing:
De verticale belasting Q = 4.9 × 1.2 × 135 = 793 kg.
Bij een hoek van 34° behoort volgens formule 20 een g-coëfficiënt van 13.51, zodat:
a. voor een spanning van 70 kg/cm²:

$$W_x = \frac{793 \times 4.9}{13.51} = 288 \text{ cm}^3.$$

Hieraan voldoet een gording met de afmetingen van 64 × 177 mm, waarvan het W_x = 313 cm³.
b. voor een spanning van 105 kg/cm² wordt

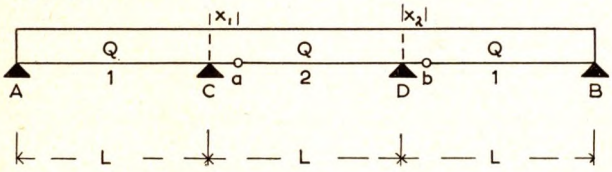
$$W_x = \frac{793 \times 4.9}{20.26} = 192 \text{ cm}^3,$$

waarvoor een gording zwaar 64 × 140 mm met W_x = 194 cm³ voldoet.

10. Gordingen als koppelliggers

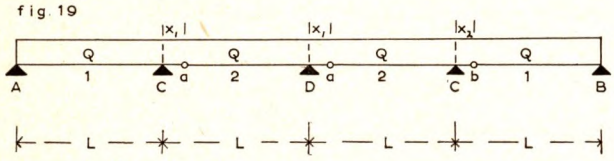
Koppelliggers zijn eigenlijk een bijzondere soort gerberliggers, waarbij de momenten-nulpunten (lassen) zo zijn aangebracht, dat zich niet meer dan één las in een veld bevindt. Er is dus hoogstens maar één las tussen twee opeenvolgende steunpunten. Dit heeft het grote voordeel, dat alle gordingstukken liggende tussen de eindvelden, even lang worden. De stukken worden dus niet langer dan een overspanning. Figuur 12 is dus de eenvoudigste vorm en figuur 18 de opvolgende; verder de figuren 19 en 20.

fig 18



x_1 = 0,1465 L
x_2 = 0,1250 L
M_1 = + 0,0957 QL
M_2 = + 0,0625 QL
$M_C = M_D$ = − 0,0625 QL
A = 0,436 Q
B = 0,4375 Q
C = D = 1,063 Q
Q is de verticale belasting van een veld, of Q = qL

fig. 19



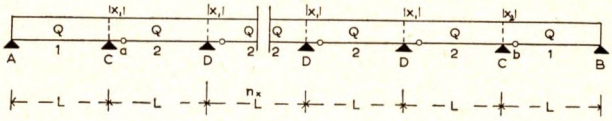
x_1 = 0,1465 L
x_2 = 0,1250 L
M_1 = + 0,0957 QL
M_2 = + 0,0625 QL
$M_C = M_D$ = − 0,0625 QL
A = 0,4360 Q
B = 0,4375 Q
C = 1,063 Q
D = Q
Q is de verticale belasting van een veld, of Q = qL

De gedeelten Aa en bB kunnen worden berekend met formule 18 voor een toelaatbare spanning van 70 en met formule 19 voor een toelaatbare spanning van 105 kg/cm² resp. met de e en e_1 coëfficiënten van tabel XIV. Het gedeelte ab kan berekend worden met de formules 20 en 21 voor spanningen resp. 70 en 105 kg/cm² met de g en de g_1 coëfficiënten.

Van figuur 19 worden de beide eindstukken Aa en bB evenals hiervoor berekend met formule 18 resp. formule 19 en de gedeelten aa en ab met de formule 20 en 21 als hiervoor.

Geval 9 (zie figuur 20)

fig. 20



x_1 = 0,1465 L
x_2 = 0,1250 L
M_1 = + 0,0957 QL
M_2 = + 0,0625 QL
$M_C + M_D$ = − 0,0625 QL
A = B = 0,4375 Q
C = 1,063 Q
D = Q
Q is de verticale belasting van een veld, of Q = qL

Figuur 20 geeft een koppelligger met een willekeurig aantal steunpunten. De lassen worden aangebracht als de notaties bij deze figuren aangeven.
Evenals voor de laatste figuren behoeven alleen de gedeelten Aa en bB berekend te worden op buigende momenten groot 0.0957 QL, waarvoor de formules 18 en 19 kunnen dienen resp. voor spanningen van 70 en 105 kg/cm² (zie rekenvoorbeeld 9). De rest kan berekend worden met de formules 20 en 21 voor toelaatbare buigspanningen van resp. 70 en 105 kg/cm².
Daar bij een zuinige uitvoering de eindgedeelten zwaarder worden dan de rest, kan worden opgemerkt, dat het gordingstuk Aa boven C mag worden uitgekeept, omdat het moment boven het steunpunt kleiner is dan het veldmoment.

Rekenvoorbeeld 9

Een kap is lang 50 m en gedekt met pannen op beschieting. Dakhelling 30°, spantafstand 5 m, gordingafstand 1.2 m, verticale belasting per m² als volgt:

pannendak	volgens	tabel	XIII	90 kg/m²
sneeuw	„	„	XII	43.4 „
		samen		133.4 kg/m²

Toelaatbare buigspanning in het hout voor de gordingen 105 kg/cm².
Gevraagd: de afmetingen van de gordingen.
Oplossing: De verticale belasting Q = 5 × 1.2 × 133.4 = 800 kg.
Volgens de figuren 18, 19 of 20 is het maximale buigmoment in de eindvelden 0.0957 QL. Volgens formule 19 en de bijbehorende coëfficiënt e_1 = 12.67 van tabel XIV wordt:

$$W_x = \frac{800 \times 5}{12.67} = 316 \text{ cm}^3.$$

Volgens tabel X voldoet hieraan een gording zwaar 64 × 202 mm met een W_x = 409 cm³. Ook een gording zwaar 76 × 177 mm met een W_x = 373 cm² voldoet.
De rest van de gordingen kan berekend worden met formule 21 en de bijbehorende coëfficiënt g_1 groot 19,4, zodat:

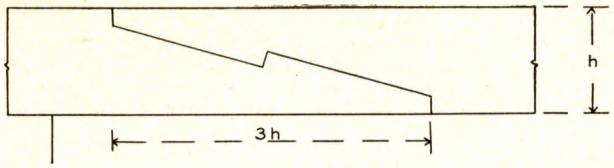
$$W_x = \frac{800 \times 5}{19.4} = 206 \text{ cm}^3.$$

Hiervoor moet volgens tabel X een gording zwaar 64 × 152 mm met een W_x = 229 cm³ worden gekozen.

11. Het lassen van gordingen

In verband met beschikbare houtlengten moeten gordingen in de regel gelast worden. In het voorgaande is uiteengezet dat deze lassen meestal niet op de spanten, maar op bepaalde afstanden buiten de spanten komen. Deze lassen moeten zo worden uitgevoerd, dat ze voldoende sterk zijn en dat de dwarskrachten opgenomen kunnen worden. Met buigende momenten behoeft in de lassen geen rekening te worden gehouden; zij worden als scharnieren beschouwd. Bij constructies van enige omvang moeten alle lassen zo worden uitgevoerd, dat ook trekkrachten opgenomen kunnen worden. Gordingen hebben mede tot taak de stabiliteit van de kapconstructie, loodrecht op de spantvlakken te verzekeren, terwijl ze tevens het uitknikken van de bovenranden van de spanten moeten beletten. Aan bovenstaande eisen voldoet de schuine haaklas (zie figuur 21).

fig. 21



Van een goede haaklas is de laslengte driemaal de gordinghoogte h. Deze las wordt daardoor in verband met de grotere benodigde houtlengte tamelijk kostbaar, bovendien is hij vrij bewerkelijk. Daarom kan de las volgens figuur 22 worden aanbevolen, waarbij ter weerszijden van de gordingen 1" plankjes worden gespijkerd.
In plaats van 1" plankjes kunnen ook ½" multiplex plaatjes worden aangebracht, die het voordeel van grotere splijtvastheid hebben, zodat de mogelijkheid dat de gording langs de lip zou splijten, hierdoor opgeheven wordt.
In verband met deze kans op splijting wordt het langste deel van de gording in plaats van opgelegd, ook wel opgehangen (zie figuur 23).

fig. 22

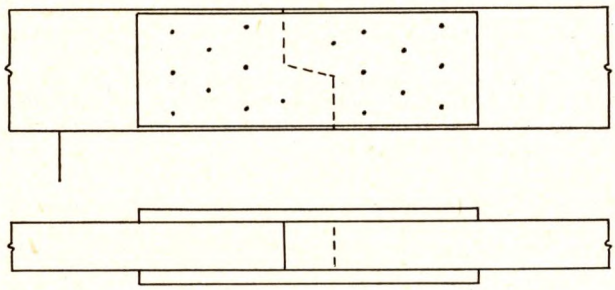
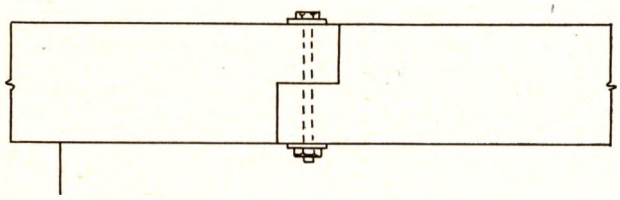


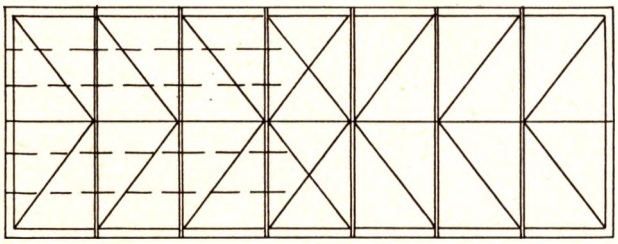
fig. 23



De montage is in dit geval iets lastiger.
Indien trekkrachten in de gordingen verwacht worden, moeten de koppelplankjes en de spijkerverbinding daarop berekend worden.

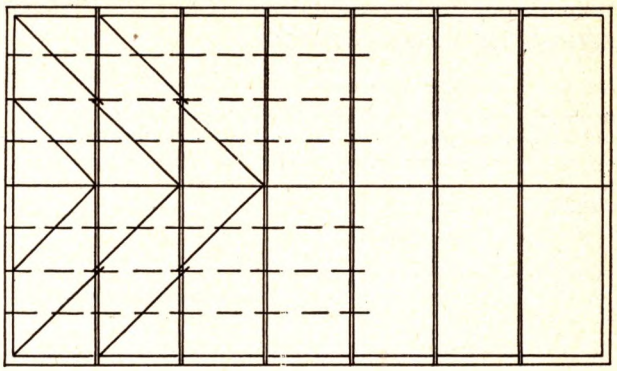
12. Windverband
Voor de stabiliteit van het gebouw en de bekapping moet, bij niet beschoten kappen, windverband worden aangebracht. Bij houtconstructies is dat al zeer gemakkelijk. Dit windverband kan nl. onder tegen de gordingen worden bevestigd, zie figuur 24. Deze bevestiging

fig. 24



kan o.m. geschieden met houtschroeven of houtdraadbouten. Het windverband bestaat daarbij uit schroten zwaar 5/4 × 4". Voor de stijfheid van het gebouw verdient het aanbeveling in alle vakken windschoren aan te brengen. Wegens de beperkte lengte en bij grote gebouwen kunnen de windschoren ook worden aangebracht zoals figuur 25 laat zien. Daarbij overlappen zij elkaar. Bij beschoten kappen van niet te grote lengte is een windverband niet nodig. Ofschoon een bekapping kan bijdragen tot de stabiliteit van het gebouw is het toch van belang dat de onderbouw een zekere stijfheid bezit, omdat de bekapping niet goed kan maken, wat aan de stabiliteit van het gebouw ontbreekt. Vooral eindgevels van grote ge-

fig. 25



bouwen moeten een behoorlijke eigen stijfheid hebben. In hoeverre de bekapping kan bijdragen tot verstijving van de eindgevels en de rest van het gebouw, moet voor ieder geval op zichzelf worden bezien.
In het bovenstaande is een van de vele mogelijkheden aangegeven voor het aanbrengen van windverstijvingen. Windschoren kunnen b..v ook tegen de rechte onderranden van de spanten worden aangebracht. Nodig is dan, dat over (of tegen) deze onderranden ook koppelribben in de lengterichting worden aangebracht, ten einde met de diagonalen, windliggers te vormen. De onderranden van de spanten fungeren daarbij als verticalen.

13. Verankering van gordingen
Gordingen moeten stevig in de eindgevels verankerd worden. Aan iedere gording is een anker nodig. Het verdient aanbeveling onder tegen de gordingen en daarin volhouts verkeept een 5/4" × 4" klosje aan te brengen, strak tegen het metselwerk. De ankers nemen dan de trek en dit klosje de druk op (zie figuur 26). Ankers welke

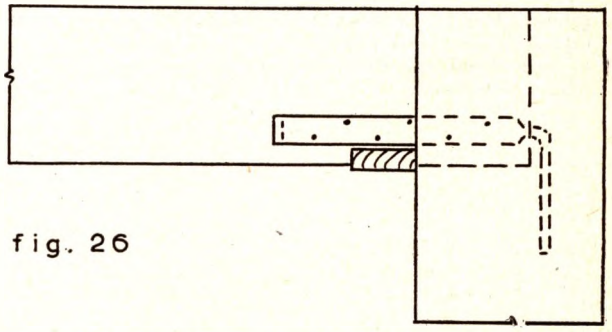


fig. 26

de muur van buiten omvatten zijn het beste, mits de verbinding van anker en gording daarmede in overeenstemming is. Blindankers moeten minstens achter een halve steen haken. De ankers behoren tegen de zijkanten, maar dan zo laag mogelijk tegen de gordingen aangebracht te worden. Het is nl. nodig dat de haak van de gording in ononderbroken en gaaf metselwerk grijpt. Alleen in dat geval is van een anker enig nut te verwachten. Het einde van de veer van het anker kan zekerheidshalve worden omgezet en in de gording worden ingelaten. Bij bevestiging met houtdraadbouten of houtschroeven is dit niet nodig.

14. Spantafstand in verband met gordingafmeting
De spantafstand wordt in vele gevallen bepaald door de aard van het gebouw (de raamstelling, muurverzwaringen, enz.). Waar dit niet het geval is, kan de constructeur de spantafstand vaststellen. Hij moet daarbij zowel de gording, als de spantafmetingen bezien in het licht van de economie. Grote spantafstanden geven grotere gordingzwaarten en zwaardere spanten. Toch is dit in vele gevallen voordeliger, omdat dan minder spanten nodig zijn. Bij bewerkelijke spanten speelt het werkloon een grote rol, zodat men het aantal spanten zo gering mogelijk kiest. Toch zal voor houten gordingen en lichte bedekking de spantafstand niet boven de 6 m uitkomen, mede met het oog op de beschikbare lengte van het gordinghout. Bij zware bedekking worden wel spantafstanden van 4 m en minder toegepast. Een berekening moet uitmaken wat het voordeligste is.

ENKELE ARTIKELEN UIT N 1055 (Technische grondslagen voor bouwvoorschriften TGB 1955), WELKE BETREKKING HEBBEN OP HOUT

Art. 26. Toelaatbare spanningen

In hout dat voldoet aan de algemene kwaliteitseisen volgens N 1012 (KVH) en waarvan het vochtgehalte niet hoger is dan volgens klasse 3 van N 1012 mogen, behoudens het bepaalde in art. 36 geen hogere spanningen worden toegelaten dan de waarden aangegeven in tabel V.

TABEL V (v. d. T.G.B. 1955)

materiaal[1])	toelaatbare spanningen in kg/cm²			
	trek σ_t	druk[2]) σ_d[3])	buiging σ_b	afschuiving τ
Denne-, Vure- en Europees Grenehout in vezelrichting	70	60	70	9
idem loodrecht op de vezelrichting		20		
Djatihout in vezelrichting	100	80	100	10
idem loodrecht op de vezelrichting		60		
Amerikaans Grenehout in vezelrichting	100	80	100	9
idem loodrecht op de vezelrichting		30		
Eikehout in vezelrichting	100	80	100	10
idem loodrecht op de vezelrichting		30		

1) Benamingen van de houtsoorten volgens N 1015.
2) Bij belasting onder hoeken van 0° tot 90° moet rechtlijnig worden geïnterpoleerd tussen de toelaatbare drukspanning in de vezelrichting en die loodrecht daarop.
3) σ_d geldt slechts voor die constructiedelen, waarvoor geen knikgevaar te duchten is.

Art. 27. Verlaging toelaatbare spanningen wegens gevaar voor rotting

Indien de houtconstructies afwisselend aan de invloed van water en lucht zijn blootgesteld en niet door impregnering of op andere wijze zijn beschermd tegen rotting, moeten de in tabel V aangegeven toelaatbare spanningen met de factor 0,67 worden vermenigvuldigd.

Art. 36. Hogere toelaatbare spannnigen

Voor het toelaten van hogere spanningen ten behoeve van constructies waarvan het ontwerp en de regeling van de wijze van uitvoering bijzondere waarborgen geven voor de duurzame hechtheid van de constructie, kan vrijstelling worden verleend van het bepaalde in artikel 26, mits:

1. wordt gelet op bijzondere sortering en kwaliteit van het hout;
2. het vochtgehalte van het hout niet hoger is dan volgens klasse 2 van N 1012 (KVH);
3. op redelijke gronden mag worden verwacht, dat het vochtgehalte in het werk niet belangrijk zal stijgen;

met dien verstande, dat deze hogere toelaatbare spanningen, behoudens in zeer bijzondere gevallen, niet hoger zullen zijn dan de waarden aangegeven in tabel V, vermenigvuldigd met de factor 1,5.

Art. 42. Overspanning

Bij direct op muren opgelegde liggers moet als overspanning de dagmaat tussen de muren, vermeerderd met 15 cm, en bij toepassing van oplegplaten de afstand tussen de middens van de oplegplaten in rekening worden gebracht.

Art. 43. Elasticiteitsmodulus

Bij de berekening van de doorbuiging van liggers moet als elasticiteitsmodulus van hout 100.000 kg/cm² worden aangenomen.

Art. 44. Dikte van houten vloeren

Duimsvloeren (22 mm) mogen alleen worden toegepast bij een balkafstand van ten hoogste 0,75 m h.o.h.; bij grotere balkafstand moet de vloerdikte nader worden vastgesteld. Bij het bepalen van de vloerdikte mag niet op medewerking van een eventuele bekleding (bovenvloer e.d.) worden gerekend.

TABEL I **Toelaatbare drukkracht in kg voor enkelvoudige staven met kniklengten van 100 tot 180 cm.**

Afmetingen b × h (normaal) in mm	Afmetingen b × h (minimaal) in mm	Doorsnede F in cm²	$^1/_{12}hb^3 = I$ in cm⁴	$i = \sqrt{\frac{I}{F}}$ in cm	Kniklengte l in cm								
					100	110	120	130	140	150	160	170	180
76 × 76	74 × 74	54,8	250	2,135	2300	2170	2030	1900	1790	1670	1540	1390	1270
76 × 89	74 × 87	64,3	293	2,135	2700	2540	2380	2230	2100	1960	1810	1630	1490
76 × 102	74 × 99	73,2	334	2,135	3080	2900	2710	2540	2380	2230	2060	1860	1700
76 × 114	74 × 111	82,1	375	2,135	3450	3250	3040	2850	2680	2500	2320	2090	1900
76 × 127	74 × 124	91,8	418	2,135	3860	3630	3400	3190	2990	2800	2590	2330	2130
76 × 152	74 × 149	110,2	503	2,135	4630	4350	4080	3830	3600	3360	3100	2800	2560
76 × 177	74 × 174	128,7	587	2,135	5400	5100	4780	4470	4200	3920	3620	3280	2990
76 × 202	74 × 199	147,2	672	2,135	6190	5820	5460	5110	4800	4490	4150	3740	3420
76 × 227	74 × 224	165,8	756	2,135	6960	6550	6140	5760	5400	5050	4660	4210	3840
76 × 252	74 × 249	184,2	840	2,135	7750	7280	6830	6400	6000	5610	5190	4680	4270
76 × 277	74 × 274	202,7	925	2,135	8500	8000	7500	7040	6600	6180	5700	5150	4700
Slankheid l/i = λ =					46,8	51,5	56,2	60,9	65,6	70,2	75,0	79,6	84,3
Coëfficiënt α =					0,700	0,660	0,618	0,579	0,544	0,508	0,470	0,424	0,387

TABEL II **Toelaatbare drukkracht in kg voor enkelvoudige staven met kniklengten van 190 tot 300 cm.**

Afmetingen b × h (minimaal) in mm	Kniklengte l in cm											
	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300
74 × 74	1150	1020	940	850	790	720	660	620	570	520	490	460
74 × 87	1350	1200	1100	1000	920	850	770	730	670	610	570	540
74 × 99	1540	1370	1250	1140	1050	970	880	830	770	700	660	610
74 × 111	1720	1540	1410	1280	1180	1080	990	930	860	790	740	690
74 × 124	1920	1720	1570	1430	1320	1210	1100	1050	960	880	820	770
74 × 149	2300	2060	1890	1710	1580	1450	1320	1250	1160	1050	990	920
74 × 174	2700	2410	2210	2010	1850	1700	1540	1460	1350	1230	1150	1080
74 × 199	3090	2760	2520	2300	2120	1940	1770	1670	1540	1410	1320	1240
74 × 224	3480	3100	2840	2580	2380	2190	1990	1890	1740	1590	1490	1390
74 × 249	3870	3460	3160	2870	2650	2430	2210	2100	1930	1770	1650	1550
74 × 274	4250	3800	3470	3160	2920	2670	2430	2310	2120	1950	1820	1700
λ =	89,0	93,7	98,4	103,0	107,7	112,4	117,0	121,7	126,5	131,1	135,8	140,5
α =	0,350	0,313	0,286	0,260	0,240	0,220	0,200	0,190	0,175	0,160	0,150	0,140

TABEL III **Toelaatbare drukkracht in kg voor enkelvoudige staven met kniklengten van 80 tot 150 cm.**

Afmetingen b × h normaal) in mm	Afmetingen b × h (minimaal) in mm	Doorsnede F in cm²	$^1/_{12}hb^3 = I$ in cm⁴	$i = \sqrt{\frac{I}{F}}$ in cm	Kniklengte l in cm							
					80	90	100	110	120	130	140	150
64 × 64	62 × 62	38,4	123	1,79	1640	1540	1430	1320	1220	1110	1020	900
64 × 76	62 × 74	45,9	147	1,79	1960	1840	1710	1580	1450	1330	1200	1080
64 × 89	62 × 87	53,9	173	1,79	2300	2160	2010	1860	1710	1560	1410	1270
64 × 102	62 × 99	61,4	197	1,79	2620	2460	2280	2110	1940	1780	1610	1440
64 × 114	62 × 111	68,8	220	1,79	2940	2760	2560	2370	2180	2000	1810	1620
64 × 127	62 × 124	76.9	246	1,79	3290	3080	2860	2650	2440	2230	2020	1810
64 × 140	62 × 137	84,9	272	1,79	3630	3410	3160	2930	2690	2460	2220	1990
64 × 152	62 × 149	92,4	296	1,79	3950	3710	3440	3180	2920	2680	2420	2170
64 × 165	62 × 162	100,4	322	1,79	4290	4020	3740	3460	3180	2920	2630	2360
64 × 177	62 × 174	107,9	346	1,79	4610	4330	4020	3710	3420	3120	2830	2530
64 × 202	62 × 199	123,4	395	1,79	5270	4950	4600	4240	3900	3580	3240	2900
64 × 227	62 × 224	138,9	445	1,79	5940	5570	5170	4790	4400	4030	3640	3260
64 × 252	62 × 249	154,4	494	1,79	6600	6180	5740	5320	4890	4480	4050	3620
64 × 277	62 × 274	169,9	544	1,79	7260	6810	6320	5850	5380	4940	4440	3990
Slankheid l/i = λ =					44,7	50,2	55,9	61,5	67,1	72,6	78,3	83,8
Coëfficiënt α =					0,713	0,668	0,621	0,575	0,529	0,484	0,437	0,392

TABEL IV **Toelaatbare drukkracht in kg voor enkelvoudige staven met kniklengten van 160 tot 260 cm.**

Afmetingen bxh (minimaal) in mm	Kniklengte l in cm										
	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260
62 × 62	795	715	630	560	510	460	410	390	360	320	300
62 × 74	950	850	750	670	610	550	490	460	430	390	350
62 × 87	1110	1000	890	790	720	640	580	550	500	450	420
62 × 99	1270	1140	1010	900	820	730	660	620	570	520	470
62 × 111	1420	1280	1130	1000	920	820	740	700	640	580	530
62 × 124	1590	1430	1270	1130	1030	920	830	780	720	650	600
62 × 137	1750	1580	1400	1240	1130	1010	910	860	790	720	660
62 × 149	1910	1710	1520	1350	1230	1100	1000	940	860	780	720
62 × 162	2070	1860	1650	1460	1340	1200	1080	1020	940	850	780
62 × 174	2220	2000	1770	1570	1440	1280	1170	1100	1010	910	840
62 × 199	2550	2290	2020	1800	1650	1480	1330	1260	1150	1050	960
62 × 224	2880	2580	2280	2050	1850	1660	1500	1410	1300	1180	1080
62 × 249	3200	2870	2540	2250	2060	1850	1660	1570	1440	1310	1210
62 × 274	3500	3160	2790	2460	2270	2030	1830	1730	1590	1440	1320
λ =	89,4	95,0	100,6	106,7	111,7	117,3	123,0	128,5	134,0	139,7	145,3
α =	0,345	0,310	0,274	0,243	0,223	0,200	0,180	0,170	0,156	0,142	0,130

Trekstaven in vakwerken
In trekstaven van Europese naaldhoutsoorten mag een spanning worden toegelaten van 70 kg/cm². Bij zorgvuldige uitvoering van de constructie en keuring van het hout op onvolkomenheden en droogtegraad mag deze spanning met 50% worden verhoogd tot 105 kg/cm². (Zie N 1055, art. 36).
Door de verbindingen wordt het hout verzwakt, hiervoor moet 15% van de brutodoorsnede worden afgetrokken, tenzij de verzwakking door boutgaten e.d. geval voor geval nauwkeurig wordt berekend.

Drukstaven in vakwerken
In drukstaven van Europese naaldhoutsoorten mag een spanning van 60 kg/cm² worden toegelaten. Evenals bij trekstaven mag onder bepaalde voorwaarden een verhoging met 50% tot 90 kg/cm² worden toegelaten. (Zie N 1055, art. 36).

Een verzwakking door boutgaten etc. in de verbindingen wordt bij drukstaven in de regel niet in rekening gebracht. Wel moet bij drukstaven met knikgevaar worden gerekend. In de bovenstaande tabellen is een aantal gegevens bijeengebracht betreffende de minimum afmetingen van drukstaven.

Voorbeeld
Een staaf in een vakwerk heeft een dikte van 64 mm, een lengte van 140 cm gemeten van bout tot bout en wordt gedrukt met een kracht van 2000 kg. Gevraagd de breedte van deze staaf.
Volgens tabel 2 moet een staaf van 64 × 127 mm genomen worden, welke een drukkracht van 2020 kg met de nodige zekerheid kan weerstaan. Is deskundige uitvoering en keur gewaarborgd, dan kan met een doorsnede van 64 × 89 mm worden volstaan, want deze staaf kan dan een druk van 1.5 × 1410 = 2115 kg opnemen.

Houtverbindingsmiddelen

Gegevens ontleend aan het voorlopig normblad V 1407.

DRAADNAGELS met verzonken geruite kop.

L = totale lengte; d = diameter.

Grootte Li/n	L×d mm	Grootte Li/n	L×d mm
4/21	8×0,8	27/11	56×3,1
4/20	(8×0,9)	27/10	(56×3,4)
5/20	(10×0,9)	30/12	(63×2,8)
5/19	(10×1)	30/11	63×3,1
		30/10	63×3,4
6/20	12×0,9		
6/19	(12×1)	33/12	(70×2,8)
		33/11	(70×3,1)
7/19	16×1	33/10	70×3,4
7/18	(16×1,2)		
		36/12	(80×2,8)
		36/11	(80×3,1)
8/18	18×1,2	36/10	(80×3,4)
		36/9	80×3,8
9/19	(20×1)	36/8	(80×4,2)
9/18	20×1,2		
9/17	20×1,4	42/10	(90×3,4)
		42/9	(90×3,8)
10½/17	(22×1,4)	42/8	90×4,2
		42/7	90×4,6
12/17	25×1,4		
12/16	25×1,6	48/10	(100×3,4)
12/15	(25×1,8)	48/9	(100×3,8)
		48/8	100×4,2
13½/17	28×1,4	48/7	100×4,6
13½/16	28×1,6	48/6	(100×5,1)
13½/15	28×1,8		
13½/14	(28×2)	54/6	112×5,1
15/16	(32×1,6)	60/8	(125×4,2)
15/15	32×1,8	60/7	(125×4,6
15/14	32×2	60/6	(125×5,1)
		60/5	125×5,6
16½/15	(36×1,8)		
16½/14	36×2)	66/7	(140×4,6)
16½/13	(36×2,4)	66/6	(140×5,1)
		66/5	140×5,6
18/15	(40×1,8)		
18/14	40×2	72/5	(160×5,6)
18/13	40×2,4	72/4	160×6,1
		72/3	(160×6,6)
19½/14	(42,5×2)		
19½/13	(42,5×2,4)	84/4	(180×6,1)
		84/3	180×6,6
21/14	(45×2)	84/2	(180×7,1)
21/13	45×2,4		
21/12	(45×2,8)	96/4	(200×6,1)
		96/2	200×7,1
24/14	(50×2)		
24/13	50×2,4	108/3	(224×6,6)
24/12	50×2,8	108/2	(224×7,1)
24/11	(50×3,1)	108/1	224×7,6
27/13	(56×2,4)	120/1	(250×7,6)
27/12	56×2,8	120/0	250×8,6

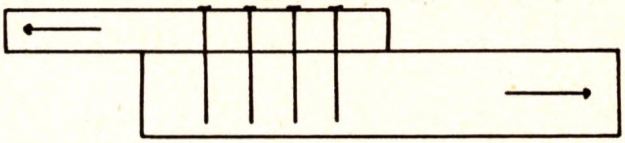
Li = lengte in lignes. (1 Eng. ligne = 1/12 Eng. duim = 2,117 mm; 1 Rijnlandse ligne = 2,183 mm; 1 Franse ligne = 2,256 mm). n = diktenummer. Bij voorkeur de niet tussen haakjes geplaatste maten toepassen.

Toelaatbare maatafwijking. Voor d van 0,8 tot 1,6 mm: ± 0,08 mm; voor d van 1,6 tot 2,8 mm: ± 0,12 mm; voor d groter dan 2,8 mm: ± 0,16 mm en voor L: ± d.

Verpakking in pakken van 5 kg.

DRAADNAGELS. Toelaatbare belasting.

Op grond van het Duitse Normblad DIN 1052 zijn door het Houtvoorlichtingsinstituut cijfers berekend voor de toelaatbare belasting van enkele van de hiernaast opgenomen Nederlandse draadnagels volgens V 1407. De cijfers gelden voor draadnagels in enkelvoudige, op afschuiving belaste verbindingen als volgt:



Als houtdikten zijn gekozen de meest voorkomende maten uit tabel II (links). Wanneer bij het inslaan rekening wordt gehouden met de afstanden welke hieronder zijn aangegeven, mag het aantal draadnagels met de toelaatbare belasting per nagel worden vermenigvuldigd om de totale toe te laten belasting te vinden. Omgekeerd kan het benodige aantal draadnagels worden gevonden door de over te brengen kracht te delen door de toelaatbare belasting per nagel uit de tabel. Waar meerdere cijfers bij een houtdikte staan, gelden de bovenste cijfers voor harde, de middelste voor matig harde en de onderste voor zachte houtsoorten.

Houtdikte mm	Draadnagel no.	Draadnagelmaten lengte mm	Draadnagelmaten dikte mm	Toelaatbare belasting in enkelvoudige, op afschuiving belaste verbindingen in kg per nagel
	18/14	40	2.0	15
16	18/13	40	2.4	22
	21/13	45	2.4	22
	24/13	50	2.4	22
19	24/12	50	2.4	30
	27/12	56	2.8	30
	30/11	63	3.1	37
23	30/10	63	3.4	43
	33/10	70	3.4	43
	(30/10)	63	3.4	43 (33/10 is beter)
26	33/10	70	3.4	43
	36/9	80	3.8	52
	36/9	80	3.8	52
32	42/8	90	4.2	62
	42/7	90	4.6	71
	(42/7)	90	4.6	71 (48/7 is beter)
38	48/7	100	4.6	71
	54/6	112	5.1	84
45	60/5	125	5.6	98
51	66/5	140	5.6	98
64	84/3	180	6.6	129

De dikte van de nagels moet ongeveer 1/7 van de kleinste houtdikte zijn, de lengte 2½—3 maal de kleinste houtdikte. Bij houtsoorten welke gemakkelijk splijten wordt voorboren aanbevolen. De wijdte van het boorgat moet ongeveer 4/5 van de nageldikte zijn.

Kleinste afstanden van de draadnagels (met een dikte d): in de richting van de kracht: 12 d van de belaste rand, 10 d tussen de nagels onderling en 5 d van de niet belaste rand; in de richting loodrecht op de kracht: 5 d van de rand en 5 d tussen de draadnagels onderling.

Gegevens betreffende **BULLDOG-KRAMPLATEN**

	Ronde platen met middellijn in cm:					Vierkante platen met zijden in cm:	
	5	6,2	7,5	9,5	11,7	10	13
Boutgat (mm)	17	21	23	36	40	40×40	50×50
Bouten (mm)	12	12	12	16	20	16	20
Volgplaten (mm)	50×50×5	60×60×6	75×75×7	90×90×9	100×100×10	100×100×10	110×110×11
Kleinste houtbreedte (cm)	6	7	8	10	15	11	15
Kleinste houtdikte (cm)	2	2	2,5	3	6	4	5
Onderlinge afstand hart op hart (cm)	7	9	11	14	19	17	23
Kleinste afstand tot einde hout (cm)	4	6	7	9	12	11	15
Toelaatbare belasting (kg)	400	500	900	1000	2000	1500	2000

N.V. Houthandel v/h JACOB SPREY

ALPHEN A/D RIJN
Tel. 01720 - 2136

HILVERSUM
Tel. 02950 - 4769

SPREY HOUT

Bij aankoop van elke gewenste houtsoort staan wij met raad en daad geheel voor U klaar. In deze catalogus vestigen wij echter Uw speciale aandacht op enkele houtsoorten.

Dit zijn onze specialiteiten:

LERKEN (Russisch)
Voor waterwerken en industrie.
Duurzaam, zuurbestendig en nagenoeg **spintvrij.**
Het leent zich voor verwerking in kozijnen.

PARANA PINE (Brazilië)
Voor kerkbanken, betimmeringen en kwastvrij lijstwerk. Breed tot 36 cm.

WESTERN RED CEDAR (N.-Amerika)
Voor kerken en openbare gebouwen. Uitnemend geschikt voor blanke betimmeringen.
Krimpvrij.

OREGON PINE (N.-Amerika)
Kwaliteit No. 2. Clear and better.
Het bekende N.-Amerikaanse kwastvrije hout.

SPREY HOUT

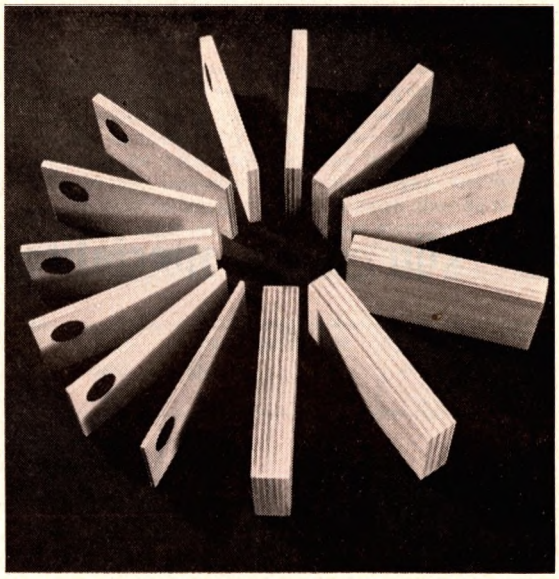
In ons enthousiasme zou het ons te ver voeren wanneer wij zouden proberen om U op deze plaats alle bijzonderheden van deze vier specialiteiten uit de doeken te doen. Op Uw verzoek zenden wij U echter uitgebreide inlichtingen en documentatie of wij komen U persoonlijk bezoeken.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Fabrikanten van

triplex/multiplex in Occumé, Regina Mahonie, Macoré en Limba kwaliteiten: A, B en C

lijming: kookvast, type A X 100
dikten: 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 15, 18, 20, 22, 25, 30 mm
lengten: 250, 213 en 172 cm
breedten: 172, 140, 122, 105, 83 cm



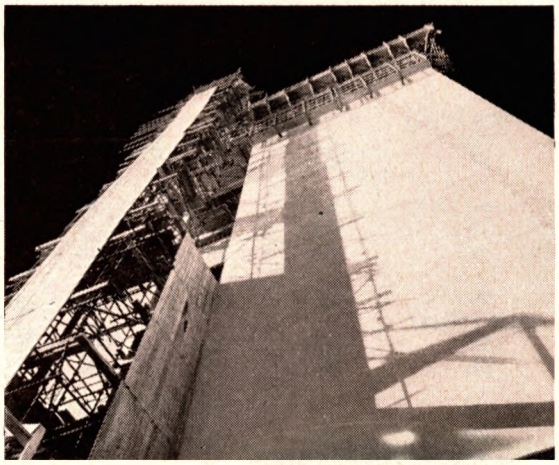
meubelplaat

in Occumé, Regina Mahonie, Macoré en Limba
deklagen en vurenlatten vulling
lijming: beperkt watervast en tropen gelijmd
dikten: 16 mm, 18 mm en 21 mm
maten: 105 × 172 cm, 122 × 172 cm
140 × 172 cm, 83 × 250 cm
105 × 250 cm, 122 × 250 cm
140 × 250 cm, 105 t/m 140 × 213 cm

betonplex

Bruynzeel betonplex is een op speciale wijze vervaardigde kookvast gelijmde en schimmelbestendige triplex- en multiplex-plaat, aan beide zijden gepolijst en afgewerkt met zeer gladde, duurzame deklagen, die tot resultaat hebben, dat het beton na de ontkisting prachtig glad, vlak en strak tevoorschijn komt

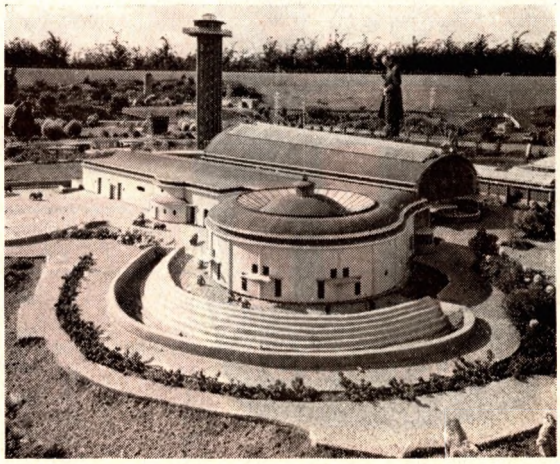
voor zelfstandig beton-bekistingsmateriaal 18 mm betonplex
lengten: 213 en 250 cm
breedten 83, 105, 122 en 140 cm
Speciaal voor bekleding van en besparing op de traditionele bekisting met planken.
4 mm betonplex
maten: 213 × 122 cm en 250 × 122 cm



hechthout

Bruynzeel hechthout is een veredelde vorm van multiplex en als zodanig een speciaal Bruynzeel product. De platen zijn tot een onverbrekelijk geheel geperst. Zij zijn in alle richtingen sterk en kunnen practisch niet zwellen, trekken, krimpen of scheuren, mits op de juiste wijze toegepast Hechthout wordt geleverd in grote afmetingen, waardoor economisch en snel gewerkt kan worden. Door het mooie oppervlak krijgt men bijzonder fraai, strak werk.
Hechthout laat zich gemakkelijk en normaal als hout be- en verwerken. Het biedt vele toepassingsmogelijkheden. In de eerste plaats is Hechthout het ideale materiaal voor de jachtbouw, waar het in zeer grote mate wordt toegepast. Zijn uitmuntende eigenschappen maken Hechthout verder bij uitstek geschikt voor doelen, waarbij hout permanent aan bepaalde weersomstandigheden is blootgesteld, met vocht in aanraking komt, of waar op andere wijze aan het plaatmateriaal de allerhoogste eisen worden gesteld: sterk, duurzaam, licht en altijd dicht. Hechthout werd onder meer reeds toegepast voor binnen- en buitenwanden van tropenwoningen, maquette- en modelbouw in de openlucht, bekleding van molenwieken, en de afwerking van gevels van landhuizen.
De afdeling Technische Adviezen licht U hierover gaarne in.

te leveren in: Occumé voor verfwerk.
Suprahecht, speciaal in regina mahonie uitgevoerde platen voor blank werk.
kwaliteiten: op een zeer speciale wijze vervaardigde en gelijmde platen, zowel inwendig als uitwendig volkomen foutloos.
afwerking: tweezijdig geschuurd.
dikten: 5, 7 en 10 mm: desgewenst dikker
afmetingen: 250 × 105 cm 250 × 122 cm 250 × 172 cm



Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

TRIPLEX, Zeedijk 5 - Utrecht

Telefoon: 030 - 11911 (8 lijnen)
Telegram-adres: RET-UTRECHT
Voor **ROTTERDAM:**
N.V. RET, Hang 6, Telefoon 01800 - 120178
Voor **AMSTERDAM:**
N.V. RET, Singel 426, Telefoon 020 - 30509 - 36452
Voor **DEN HAAG:**
N.V. RET, Wagenstraat 182, Telefoon 01700 - 116600 en 111003

Opgave: SEPTEMBER 1956

"Een kijkje in één van onze triplex opslagplaatsen".

TRIPLEX (dikten: van 4 t/m 25 mm)

	LENGTEN:	BREEDTEN:
Ocoumé Caiba	172 cm t/m 305 cm	73 t/m 172 cm
Berken Grenen	102, 127, 153, 183 cm	102, 127, 153, 183 cm
Elzen	127 en 153 cm	127 en 153 cm
Beuken	200 en 220 cm	83 en 122 cm
Limba	183, 203, 220 en 244 cm	83, 93 en 122 cm
Cresta Mahonie uitsluitend in dikten van 4, 5, 6, 9, 12, 15 en 18 mm.	213 en 244 cm	122 cm en in 4,5 en 6 mm, ook 153 cm
Hechthout	213 en 250 cm	105, 122, 140 en 172 cm
Vliegtuigtriplex dikten: 0,5, 0,8, 1, 1,2, 1,5, 2, 2½, 3 en 4 mm.	127 cm	127 cm
Ret betontriplex	203/213 en 250 cm	122 cm

FIJNHOUTTRIPLEX (dikten: van 4 t/m 25 mm)

Soorten:	Eiken, Teak, Kersen, Essen, Macoré, Oregon Pine, Sycomore, Mahonie, Noten	183/203/220/244 × 122 cm

MEUBELPLATEN (dikten: 15, 16, 18, 20, 21, 22, 24 en 25 mm)

Beuken Caiba Ilomba	122, 153 en 173 cm	250, 350, 460, 510 cm
Ocoumé	83, 105, 122 en 153 cm	172, 200, 220, 250, 305 en 450 cm
Berken Populieren	102, 127 en 153 cm 122 cm	183, 213 en 305 cm 172, 203, 220 en 244 cm

CROSSBANDPLATEN

Mahonie Eiken Limba	172, 203, 220 en 244 cm	122 cm

Bij passende hoeveelheden kan het bovengenoemde materiaal eveneens in panelen, nauwkeurig op de verlangde afmetingen gezaagd, besteld worden.

SPARET SPAANPLATEN

afmeting: 153 × 350 cm
dikten: 8, 10, 12, 13, 16, 18, 19, 22 en 25 mm

VLOEREN

triplexvloeren in: Fins berken, Limba, Beuken, Peroba do Campos
strokenvloeren: Sibo, Kroewing

VEGISOL

Isolerend glaszijden materiaal in dekens, losse vorm en platen

GAARNE ZENDEN WIJ U GRATIS BROCHURE EN MONSTERS VAN AL DEZE MATERIALEN Zie pag. 378

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

FYNHOUT

(MAATSCHAPPIJ DE FIJNHOUTHANDEL N.V.)

Amsterdam
Van Lennepkade 334
Telefoon: 020 - 81122 (6 lijnen)

MF TRIPLEX

Berken, Beuken, Elzen, Grenen, Limba, Ocoumé, Parana Pine, Populieren.

MF FIJNHOUTTRIPLEX en FINEER

Afzelia, Ahorn, Avodiré, Berken, Bobele, Bonkonko, Bubinga, Citronnier, Coromandel, Eiken, Esdoorn, Espen, Essen, Iepen, Impompo, Iroko, Kastanje, Kersen, Limba, Lolako, Mahonie, Makoré, Movinqui, Noten, Olijfessen, Padouk, Palissander, Peren, Peroba, Primavera, Sycomore, Teak, Tiama, Zebrano, Zilverspar.

MF MEUBELPLAAT

Abachi, Berken, Beuken, Ocoumé, Populieren, Eiken, Limba, Mahonie, Makoré.

MF SPAANDERPLAAT

Berken gefineerd.

MF HARDBOARD

KATRINITE, SUOMITEX, SWAN.

MF ZACHTBOARD

INSULITE, FINNBOARD.

MF BOARDSPECIALITEITEN

UNIPLEX, *vochtwerend Hardboard.*

DUONIPLEX, *2-zijdig glad Hardboard.*

TEGEL NURITEX LAQUE, *Lakboard.*

TEGEL } UNIPLEX LAQUE, **vochtwerend Lakboard**
EFFEN }

PERFORITE, *geperforeerd Hardboard.*

BETONTEX, *oilbaked 2-zijdig glad.*

RELIEFTEX, *superhard Amerikaans Masonite.*

UNIPLASTIC, *plastic bekledingsplaat.*

Nadere gegevens omtrent toepassing en afwerking worden gaarne verstrekt door onze

TRIPLEX-BOARD EN FINEERAFDELING, tel. 020—81615-82016-81122

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

FYNHOUT

(MAATSCHAPPIJ DE FIJNHOUTHANDEL N.V.)

MF

Amsterdam

Van Lennepkade 334

Telefoon: 020 - 81122 (6 lijnen)

Ruime keus in hardhoutsoorten voor :

★ **WONINGBOUW**
★ **UTILITEITSBOUW**
★ **KERKBOUW**
★ **WATERBOUW**

KOZIJNEN
— Teak, Peroba de Campos, Afzelia, Iroko, Oregon Pine, Yang, Redwood, Eiken, Wengé.

GEVELBEKLEDING
— Teak, Peroba de Campos, Afzelia, Oregon Pine, Yang, Redwood.

RAMEN - DEUREN
— Teak, Peroba de Campos, Afzelia, Iroko, Oregon Pine, Eiken, Mahonie, Redwood, Yang, Wengé.

VLOEREN
— Teak, Peroba de Campos, Afzelia, Iroko, Yang, Eiken, Karri, Oregon Pine, Wengé, Redwood.

TRAPTREDEN
— Teak, Peroba de Campos, Afzelia, Iroko, Eiken, Iepen, Mahonie, Beuken, Yang, Redwood.

TRAPLEUNINGEN
— Teak, Peroba de Campos, Afzelia, Iroko, Eiken, Mahonie, Beuken, Yang, Wengé, Redwood.

BALCONS
— Teak, Peroba de Campos, Afzelia, Iroko, Yang, Eiken, Beuken, Redwood, Mahonie.

KERKBANKEN
— Teak, Peroba de Campos, Afzelia, Iroko, Mahonie, Eiken, Oregon Pine, Parana Pine, Redwood, Yang, Limba, Ramin.

DAK- EN WANDBESCHIETINGEN
— Teak, Peroba de Campos, Afzelia, Iroko, Mahonie, Eiken, Oregon Pine, Redwood, Abachi, Limba, Carolina Pine, Parana Pine, Ramin.

LIJSTWERK
— Teak, Peroba de Campos, Afzelia, Iroko, Mahonie, Eiken, Oregon Pine, Parana Pine, Redwood, Ramin.

DECORATIEWERK
— Wengé, Padoek, Ahorn.

LIFTGELEIDERS
— Karri, Jarrah, Azobé.

PALEN
— Basralocus, Groenhart, Azobé.

REMMINGEN - SLUISDEUREN - STEIGERS - BRUGDEKKEN
— Basralocus, Groenhart, Azobé, Eiken, Karri, Jarrah, Bangkirai.

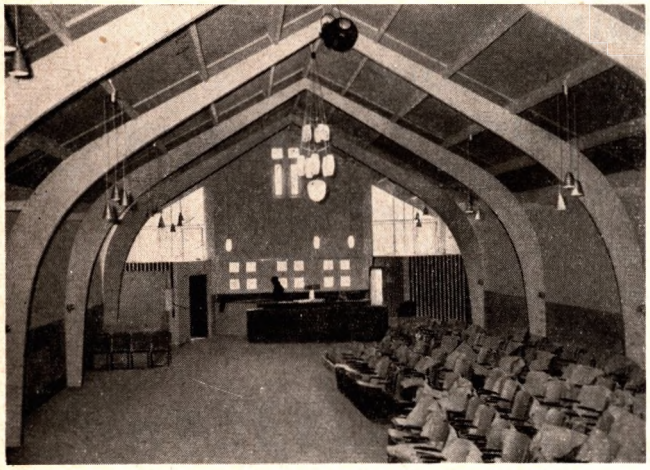
AFMETINGEN EN NADERE GEGEVENS zijn samengevat in een speciaal voor Architecten uitgegeven brochure *„Wist U, dat . . .?"*, op aanvraag gratis toegezonden.

N.V. HEKO SPANTEN, SCHERPENZEEL

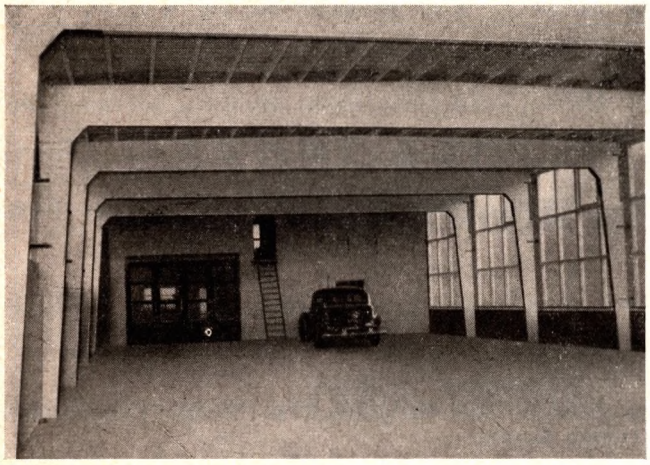
FABRIEK VAN KAP- EN DAKCONSTRUCTIES — HOUTDROGERIJ

Fabriek:
DE KLOMP Gem. Ede, Rijksweg 37-41
Telefoon: 08387 - 208

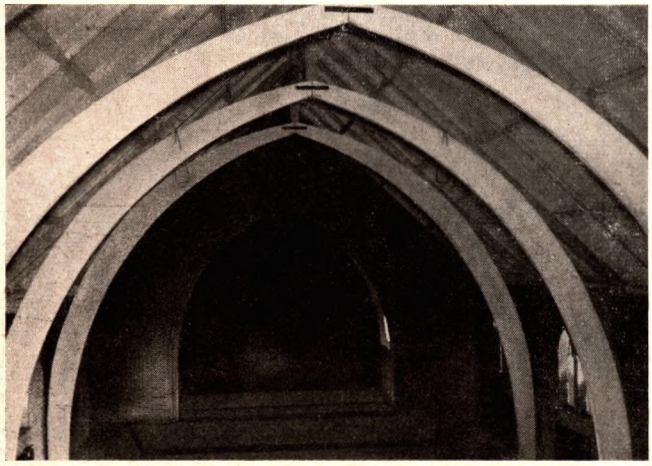
Kantoor en Correspondentie-adres:
SCHERPENZEEL, Stationsstraat 353
Telefoon: 03497 - 408



Tot fraaie zaal verbouwde zolderverdieping van „Heerenlogement" te Purmerend. Arch. J. Plas, Purmerend.



Plat dakconstructie met gelijmde houten stijlen en liggers, overspanning 12.25 m, voor Autospuiterij v. d. Bos, 's-Gravenzande, Arch. Bur. G. J. W. Lantink, 's-Gravenzande.



Aula St. Alberty Gymnasium te Zenderen, Arch. J. C. A. M. v. d. Zanden, Zwolle.

SPANTCONSTRUCTIES

eventueel complete

DAKCONSTRUCTIES

voor:

FABRIEKSGEBOUWEN

VEILINGHALLEN

EXPOSITIE-HALLEN

VLIEGTUIGLOODSEN

STATIONSOVERKAPPINGEN

LANDBOUWSCHUREN

MONTAGE-HALLEN

STEENFABRIEKEN

BOERDERIJEN

MARKTHALLEN

GARAGES

AULA'S

KERKEN

SCHOLEN

TRIBUNES

enz. enz.

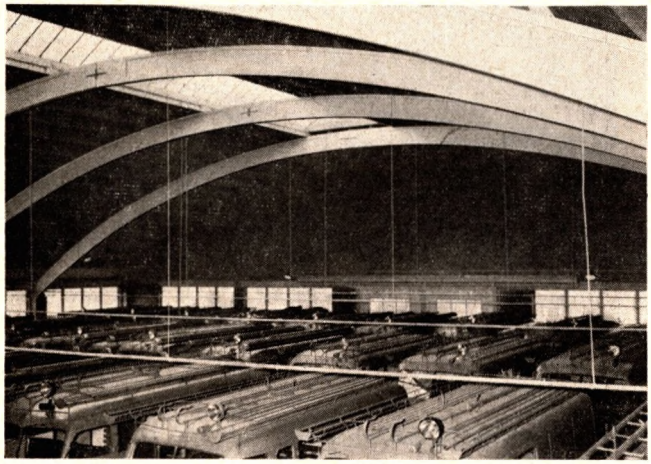
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. HEKO SPANTEN, SCHERPENZEEL

FABRIEK VAN KAP- EN DAKCONSTRUCTIES — HOUTDROGERIJ

Fabriek:
DE KLOMP Gem. Ede, Rijksweg 37-41
Telefoon: 08387 - 208

Kantoor en Correspondentie-adres:
SCHERPENZEEL, Stationsstraat 353
Telefoon: 03497 - 408



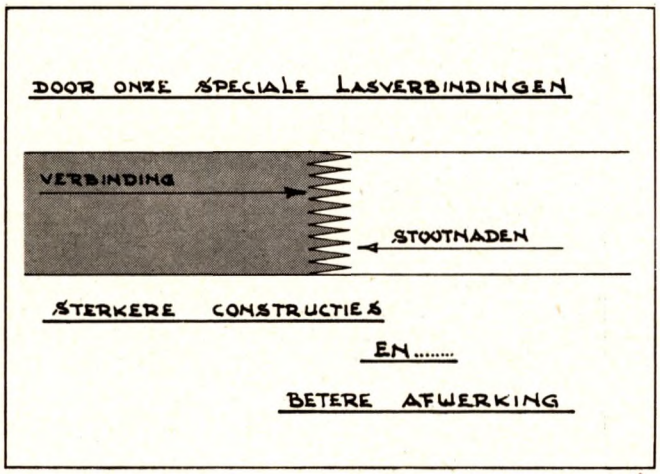
B. B. brandweergarage te Hoorn, overspanning 36 m, spantafstand 6 m, Arch. en opdrachtgever Gem. Werken, Hoorn.

HOUTGELIJMDE KAPCONSTRUCTIES

voor elk gebouw en elke overspanning.

Ronde, schuine, flauw hellende en platte daken.

Technische adviezen en berekeningen.



Bij aanvraag gaarne tekening of volgende gegevens:

Bestemming en plaats bouwwerk.

Juiste lengte en breedte van het gebouw.

Hoogte muurplaat en nok.

Spantafstand h.o.h.

Dakbedekking.

Eventuele plafonds.

Bijzondere belastingen.

Materiaal en dikte der zijwanden.

Fabriekshal voor N.V. Hypsos te Bilthoven, overspanning 12 m.

N.V. „Nemaho" - Doetinchem

Eerste Nederlandsche Maatschappij voor Houtconstructies

Terrein „de Plakhorst"

Telefoon: 08340 no. 3646 en 3647
Telegramadres: Nemaho-Doetinchem
Postrekening: 301883
Bankiers: Rotterdamsche Bank N.V., Doetinchem
Code: A.B.C., 6e Editie

INGENIEURSBUREAU VOOR HOUTBOUW.

Pniëlkerk (Geref. Kerk te Oog in Al) Utrecht.
Architect: Ir. P. H. Dingemans b. i. en Sj. Wouda, Utrecht.
Afmetingen: Lengte 28,85 m. Breedte 28,85 m. Nokhoogte 16,35 m.

KAPCONSTRUCTIES

en

SPANTCONSTRUCTIES

voor

Kerken

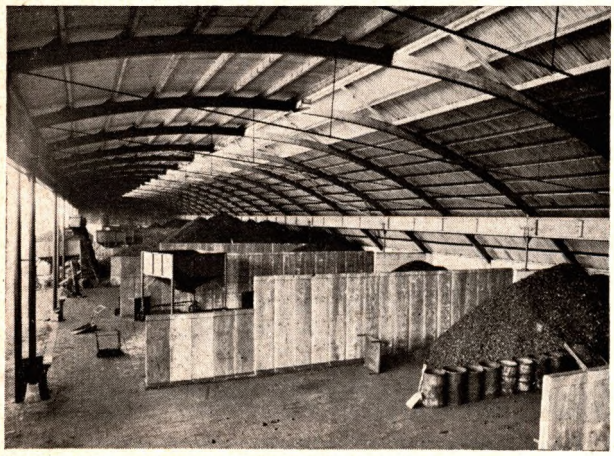
Verenigingsgebouwen

Veilingsgebouwen

Veemarkthallen

Kunstmestloodsen

enz.



Kolenopslagloods Ver. Brandstoffenhandel, Rotterdam.
Architect: Architecten- en Ingenieursbureau Vermeer & van Herwaarden, Rotterdam.
Afmetingen: Lengte 113,50 m. Breedte 19,90 m. Nokhoogte 8,30 m. Spantafstand 5,40 m.

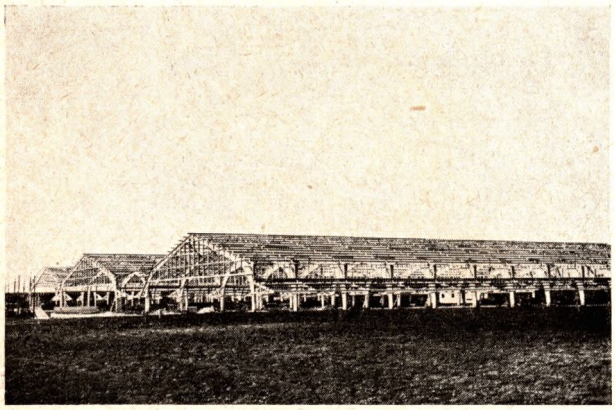
SEGMENTKAPPEN

Vrije overspanning tot 50 m.

Houten drukbogen met stalen of houten trekstangen.

Brandvrije dakbedekking.

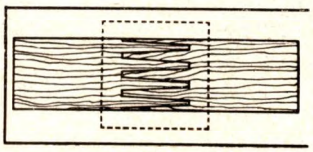
Geschikt voor industrieflats, opslagloodsen, garages enz.



Montage Veilingloodsen te Grootebroek.
Architect: Arch. bureau D. Fledderus, Enkhuizen.
Afmetingen: Lengte 70 m. Breedte: 3 x 30,76 m. Nokhoogte 9,51 m. Spantafstand: 6 m.

In NEMAHO-SPANTCONSTRUCTIES worden de lijmplanken aan de kopeinden gelast d.m.v. tandlassn, zodat géén verzwakkende stootnaden voorkomen.

nieuw ➡



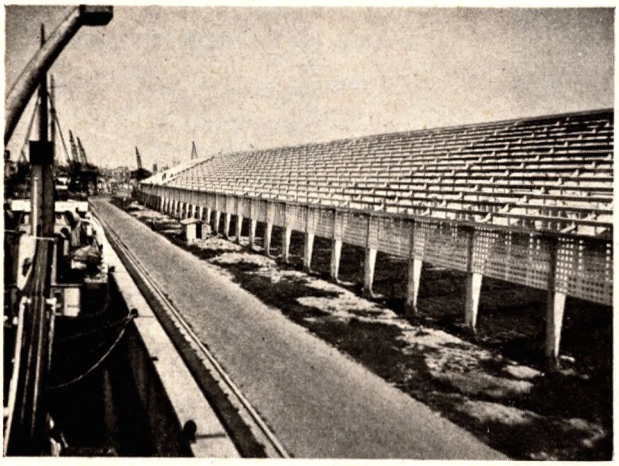
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvraagen

Bierbrouwerij „Aigle Belgica", Brugge (België)
Afmetingen: Lengte 54,— m. Breedte 40,80 m. Nokhoogte 14,— m.
Spantafstand: 6.— m.

ALLE HOUTCONSTRUCTIES

Spantconstructies tot 100 m vrije overspanning.

Voor onze speciaal-spantconstructie geen verhoogde brandassurantiepremie.



Houtloods te Ostende (België)
Afmetingen: Lengte 255,— m. Breedte 30,90 m. Nokhoogte 12,50 m.
Spantafstand: 5,90 m.

Inlichtingen en prijzen alsmede onze Brochure „Aan welke eisen moeten gelijmde houtconstructies voldoen?" worden op aanvraag gaarne verstrekt.

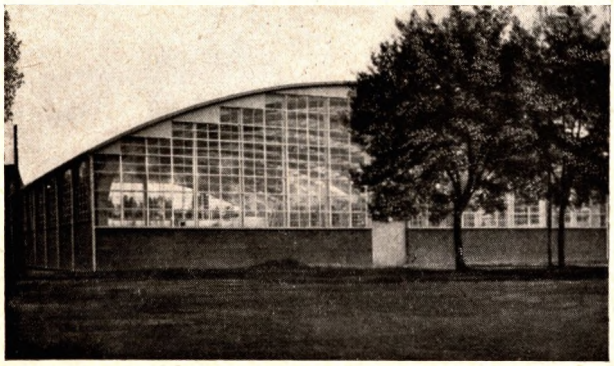
Bij aanvraag te vermelden:

Dakbedekking, dakhelling, goothoogte, eventueel plafondconstructie, gevelmateriaal, spantafstand, diverse maten.

Voor Uw BESTEKKEN

NEMAHO-SPANTCONSTRUCTIES

zonder verzwakkende stootnaden.



Waterbouwkundig Laboratorium te Bogotá (Colombia).
Afmetingen: Lengte 40 m. Breedte 20 m. Nokhoogte 12,50 m.
Spantafstand 6,50 m.

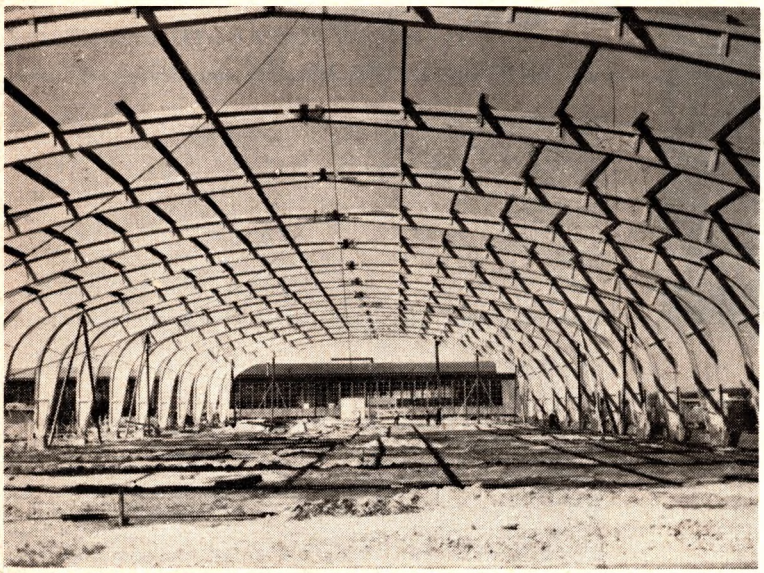
Ziet tevens onze stand in het Bouwcentrum te Rotterdam. Aldaar zijn eveneens inlichtingen verkrijgbaar. Entréebewijzen worden door ons op aanvraag gratis verstrekt.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

„VERBECO" n.v., EDE, Reehorsterweg 25

Ingenieurs Bouwbedrijf voor
SPECIALE HOUTCONSTRUCTIES

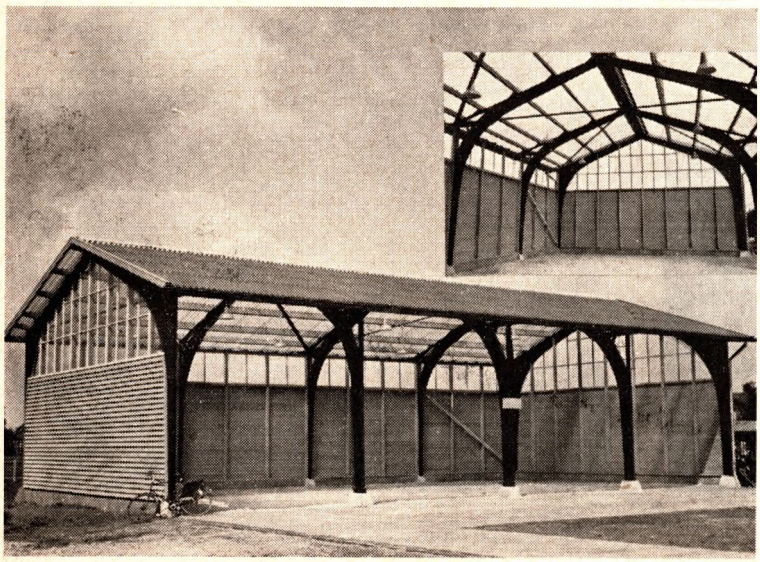
Telefoon: 08380 - 8160
Na kantoortijd:
Oosterbeek 2733 t.n.v. Chr. v. d. Veer, directeur
Postrekening: 155702
Bankier: Ned. Handel Mij, Ede



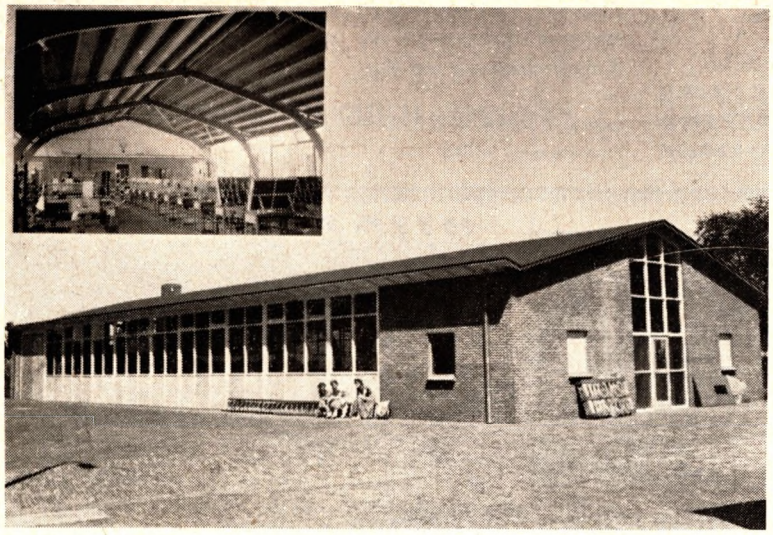
SPANT- EN KAPCONSTRUCTIES

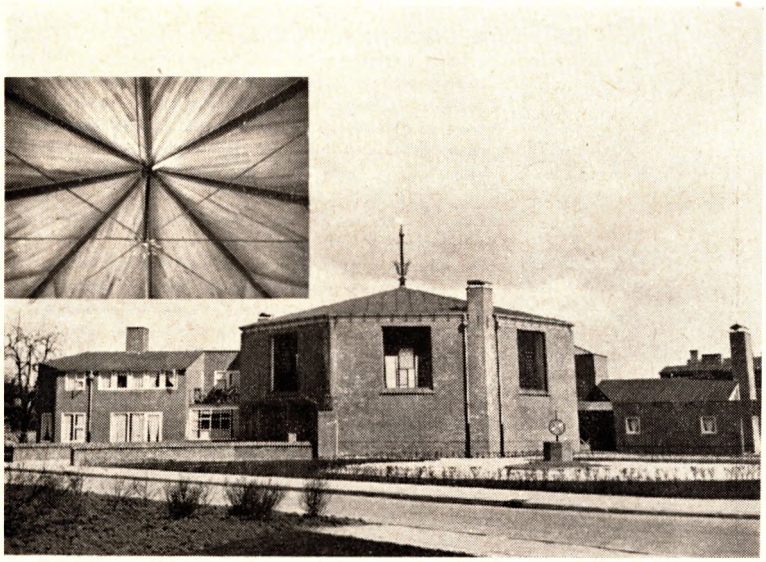
voor:

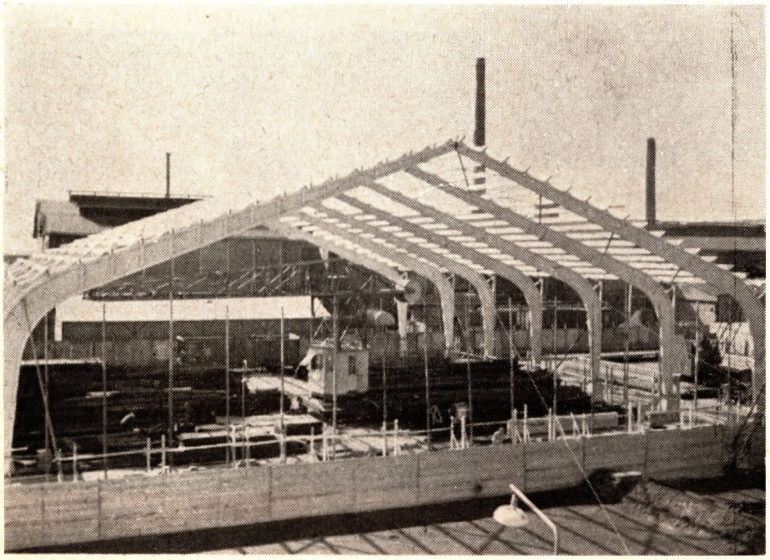
Opslagruimten
Fabrieksgebouwen
Industrieflats
Garages enz.
Met desgewenst doorlopende luifel zonder ondersteuning
Overspanningen vrijwel onbeperkt
Trekstangen van staal of hout



Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen







VERBECO CONSTRUCTIES
worden uitsluitend samengesteld van goed gesorteerd, droog, geschaafd lang Noors Vurenhout, verbonden met melocollijm, terwijl op plaatsen waar hoge spanningen kunnen optreden, de planken door een speciale las onderling zijn verbonden.
Werd vroeger het korte jonge hout uitsluitend voor de papierindustrie of als stempelhout gebruikt, thans wordt het gezaagd aan smalle delen en als timmerhout in de handel gebracht met alle funeste gevolgen van dien.
Dit korte onvolgroeide hout is aanmerkelijk goedkoper, maar maakt het lassen ervan noodzakelijk. Het is echter onmogelijk noch de kwaliteit van het hout, noch de gehele constructie daardoor te verhogen. Teleurstellingen door toepassing van dit hout zullen zich in de toekomst zeer zeker openbaren, daar, al worden de constructies voor het schilderen met een bederfwerende vloeistof bestreken, deze behandeling nimmer tot het binnenste van het hout kan doordringen.
Alle onderdelen van door ons geleverde constructies zijn, alvorens te worden overgeschilderd, behandeld met xylamon of een ander impregnerend bederfwerende materie.

Voor het uitwerken van aanvragen beschikken wij gaarne over de navolgende gegevens:

Tekening of omschrijving aard van het werk;
Hoogte- en breedtematen;
Hoogte muurplaat en nok;
Afstand der spanten h.o.h.;
Bedekking en eventuele plafonds;
Eventuele en toevallige belasting;
Plaats van levering.

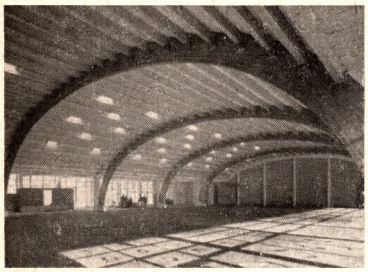
n.v. Ingenieurs-Bureau voor Bouwnijverheid

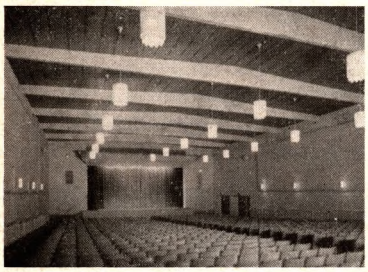
Oegstgeest

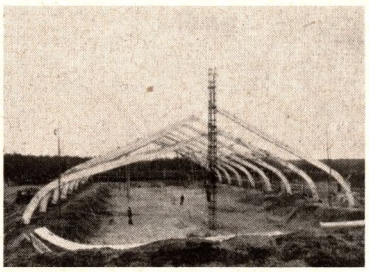
AANNEMINGS-MAATSCHAPPIJ VOOR BOUW- EN GEWAPEND BETONWERKEN. TIMMERFABRIEK

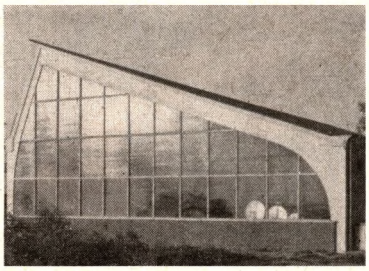
Kantoor, opslagterrein en fabriek aan het kruispunt Haagse Schouw van de Rijksweg Den Haag—Amsterdam en de Rijn.

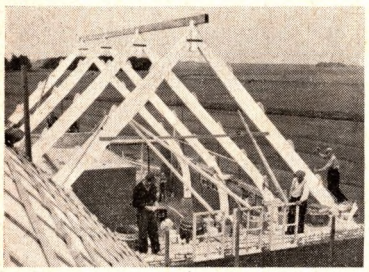
Telefoon: Leiden 01710 - 20341 (5 lijnen)
Postrekening: 34735

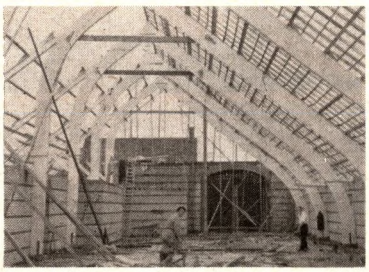


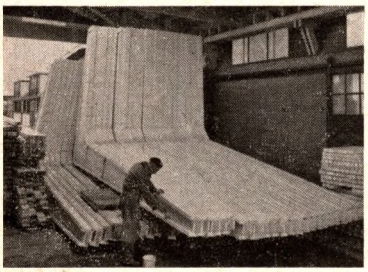












NILBO GELIJMDE HOUTCONSTRUCTIES worden gemaakt van geselecteerde, kunstmatig gedroogde, met kunstharslijm opgebouwde, houten lamellen.
Toepassing voor kapspanten, liggers, balken, puien en houten onderdelen van grote afmetingen.

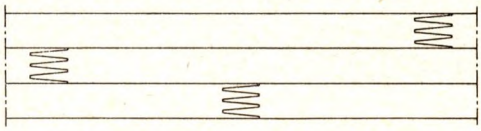
VOORDELEN:

- bij de toegepaste lijmtechniek is de lijmnaad sterker dan het hout zelf; de doorsnede is als homogeen te beschouwen;
- zeer grote vrije overspanningen;
- grote weerstand tegen agressieve dampen en brand;
- grote duurzaamheid;
- lichte afmetingen en gering eigen gewicht vergeleken met de klassieke houtconstructies en het gewapend beton;
- besparing op fundatie- en montagekosten;
- geen verzwakking door scheuren, geen vervorming door scheluwtrekken.

AANZIEN EN EIGENSCHAPPEN

Rustige architectonische ruimtewerking door de ononderbroken en ongecompliceerde vorm van constructiedelen (gebogen balken, driescharnier- en portaalspanten en balken). De constructies kunnen door goede conserveringsmiddelen worden beschermd. Ze kunnen blank gelakt, gebeitst of geschilderd worden.

NILBO-constructies zijn sterker dan op andere wijze samengestelde houtconstructies.
De opbouw uit lamellen maakt het mogelijk er voor te zorgen, dat de lagen, die de grootste spanningen moeten opnemen, zonder natuurlijke fouten zijn.
Kwasten lopen slechts in één laag door; aangezien lamellen van elke lengte te gebruiken zijn, geen hinderlijke kwasten of windscheuren.
Daar de vertikale stuiknaden der lamellen van een vingerlasnaad worden voorzien, zijn ook hier grote aanhechtingsvlakken aanwezig.



Voor vochtwerende constructies wordt een speciale verlijming toegepast.
Ongekend grote variatie in vorm en afmeting.

EEN GROTE NILBO OVERKAPPING IS TE BEZICHTIGEN IN ONZE FABRIEK TE OEGSTGEEST

Zie ook pag. 386 en 387

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Fa. A. van 't Verlaat - Giessendam.

FABRIEK VAN
UITNEEMBARE HOUTEN GEBOUWEN

Telefoon: 24 Neder Hardinxveld

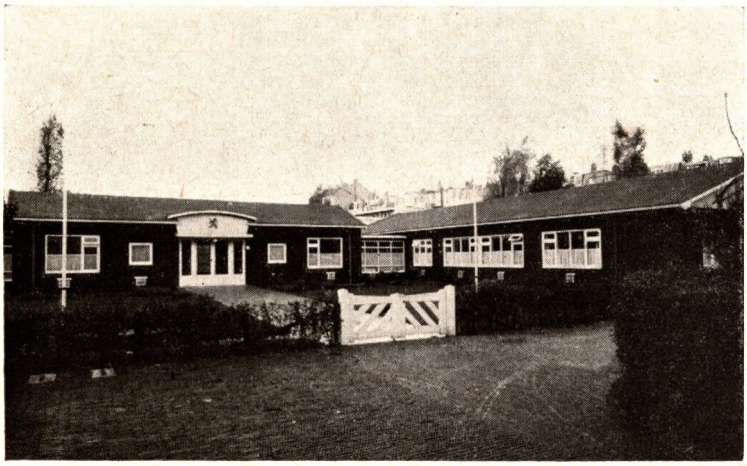
Postrekening: 259114

Bankiers: Rotterdamsche Bank, kantoor Sliedrecht

Schoolgebouw Amsterdam

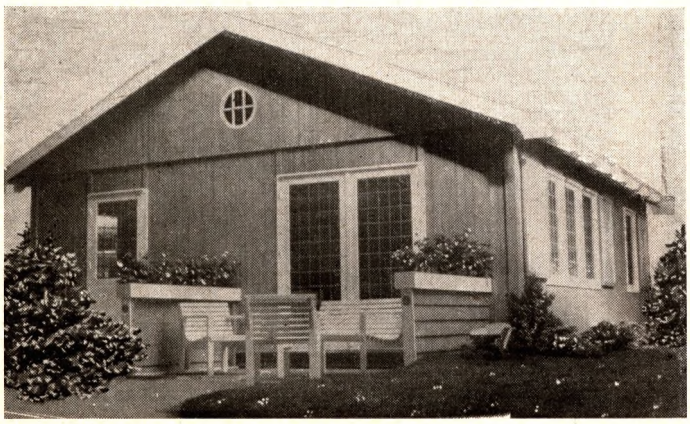
Levering van:

SCHOLEN
CLUBGEBOUWEN
NOODKERKEN
enz.



Kantoorgebouwen Provinciale Waterstaat, Den Haag

DIRECTIEKETEN
SCHUIL-, SCHAFT-, VOLKSKETEN
CEMENTLOODSEN
BARAKKEN
GARAGES
CANTINES
enz.



Woning te Zwijndrecht

LANDHUIZEN
ZOMERHUIZEN
EMIGRANTENWONINGEN
TROPENWONINGEN
in standaardconstructie.

VERPLAATSBARE HOUTEN GEBOUWEN VOOR ALLE DOELEINDEN - VRAAGT INLICHTINGEN

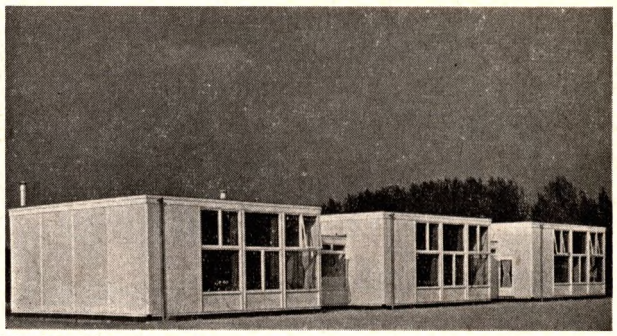
DE GROOT'S HOUTBOUW N.V.

Vroomshoop (O.)

PREFAB-FABRIEK

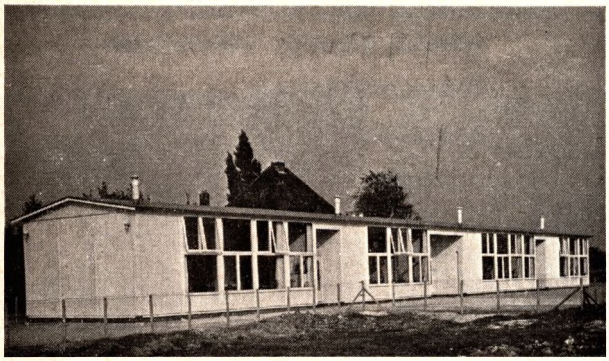
Telefoon: 05498 - 328 en 467
Postrekening: 458132
Bankiers: Rotterdamsche Bank N.V., Almelo

Scholen o.a. te Enschede

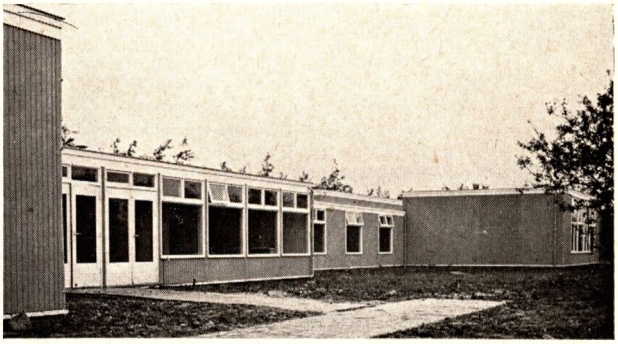


School te Wageningen

SCHOLEN IN PERMANENTE EN SEMI-PERMANENTE UITVOERING

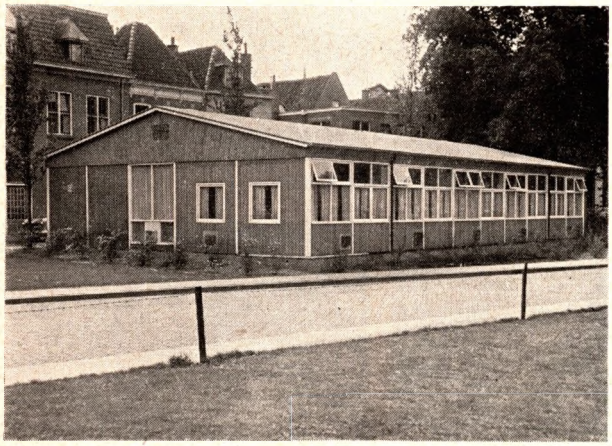


School te Wageningen

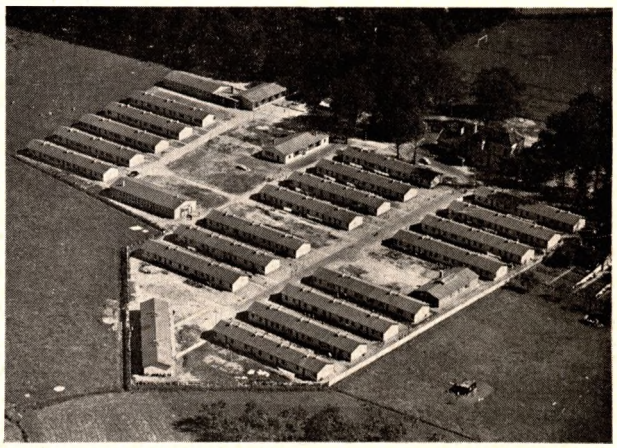


School te Delfzijl

KANTOORGEBOUWEN EN DIRECTIEVERBLIJVEN SNEL LEVERBAAR



Kantoor barak Zwolle



Ambonezenkamp te Barneveld *Luchtfoto K.L.M.*

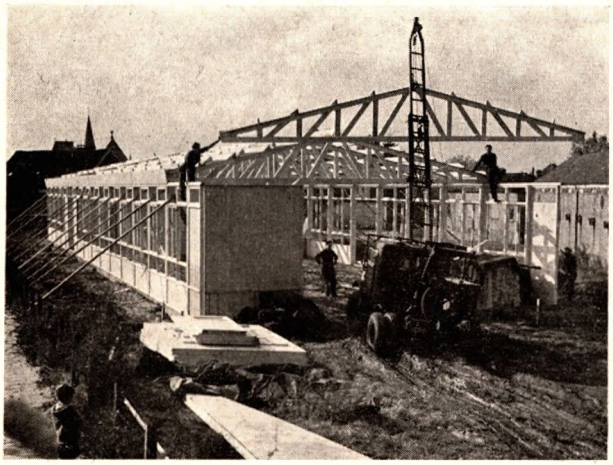
GAARNE GEVEN WIJ ADVIES IN DIVERSE HOUTCONSTRUCTIES

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

School te Barneveld

Militair kampement

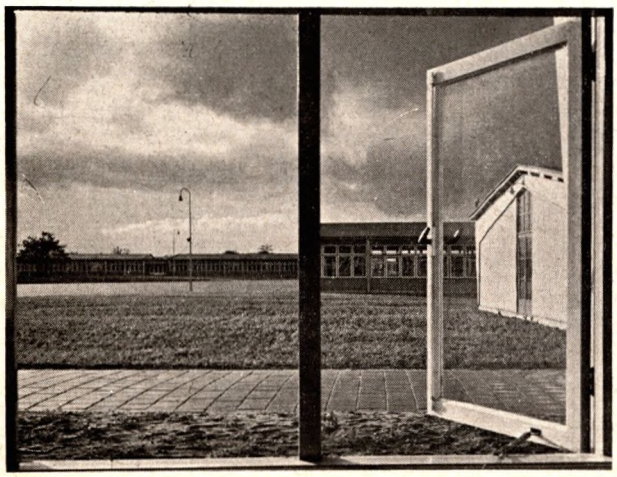
VOOR MASSA LEVERING OP ZEER -



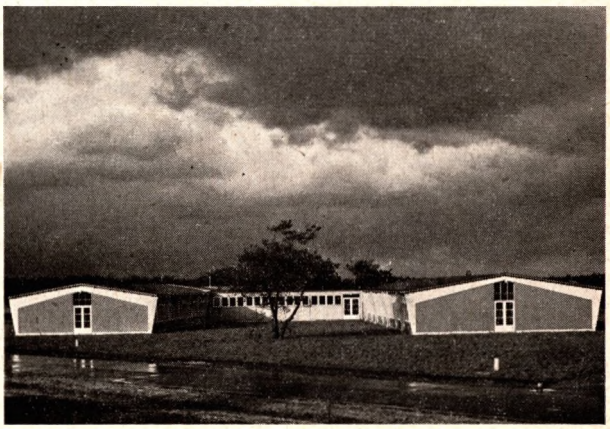
Opbouw Scholen bouw

Opbouw

KORTE TERMIJN ZIJN WIJ SPECIAAL INGESTELD



Militair kampement



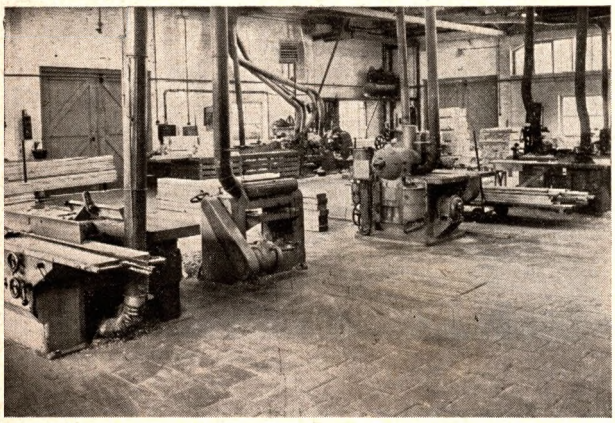
Militair kampement

HOUTEN GEBOUWEN GROOT OF KLEIN IN ELKE GEWENSTE UITVOERING

N.V. Timmer- en Meubelfabriek
„DE OUDE IJSSEL" - TERBORG

IJsselweg 2

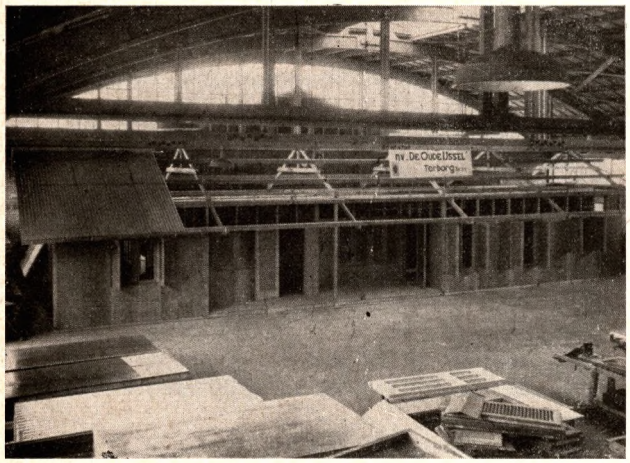
Telefoon: 08350-3031



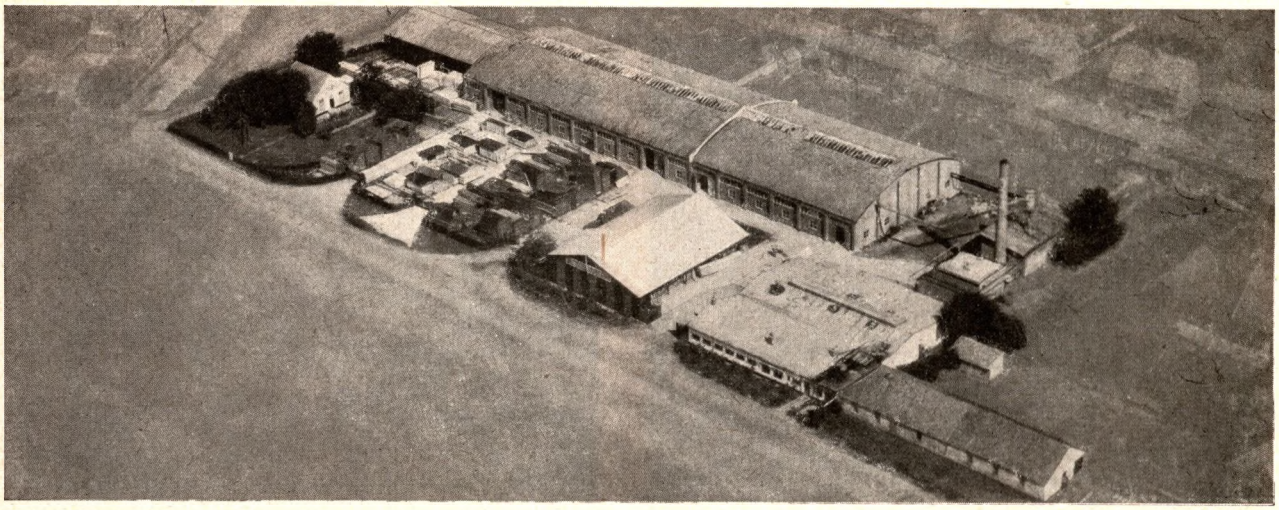
Machinehal

Vraagt ons offerte voor:

- ★ **BOUWTIMMERWERK**
- ★ **KASTEN, KEUKENS**
- ★ **PRE-FAB SCHOLEN**
- ★ **BARAKKEN, LOODSEN**
- ★ **HOUTCONSTRUCTIES**



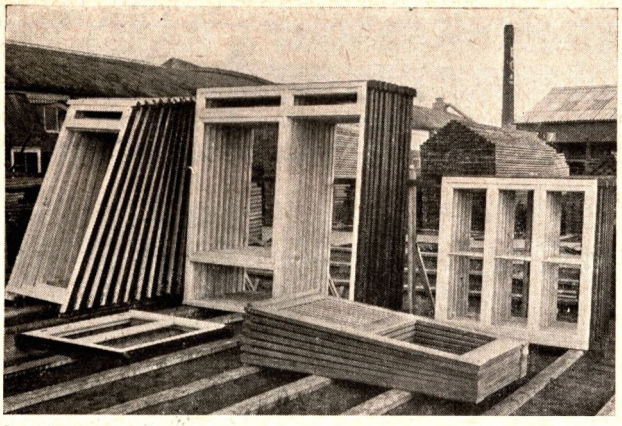
Montagehal



Luchtopname fabriek

WIJ ZIJN U GAARNE VAN DIENST MET ONTWERPEN, TEKENINGEN EN BEREKENINGEN.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

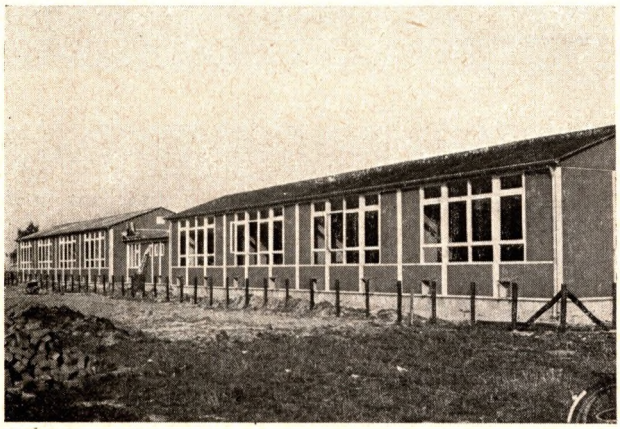


Bouwtimmerwerk deuren enz.

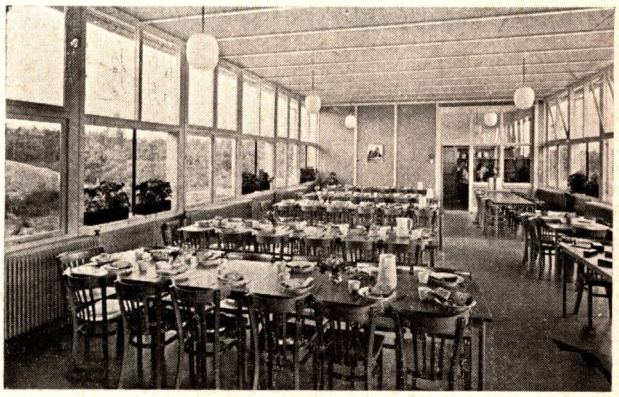
Woningen voor petroleummij, op Nieuw-Guinea

Schoolgebouw te Amsterdam

Interieur HBS te Tilburg

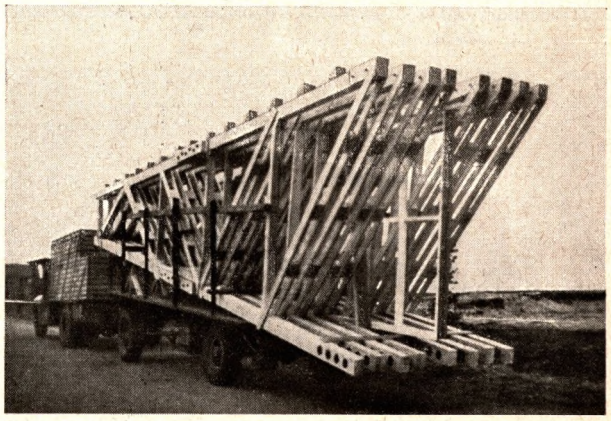


Schoolgebouw te Amsterdam



Recreatiezaal Gem. Schiedam

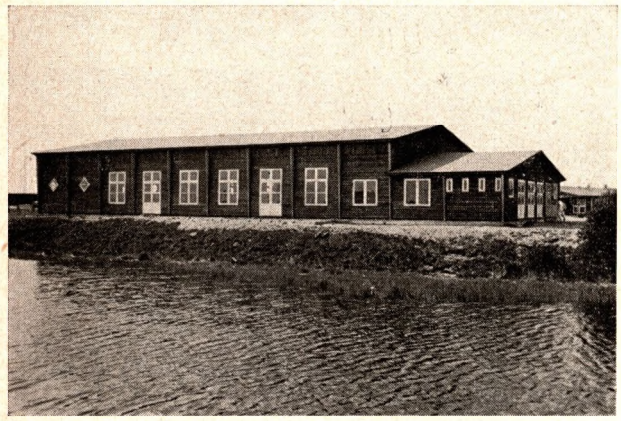
Gangzijde Schoolgebouw Amsterdam



Spanten voor loodsen

JAN KUIPERS
STAAL- EN HOUTBOUWINDUSTRIE N.V. - NUNSPEET

Telegramadres: Kuipers Constructies
Postbus: 5
Telefoon kantoor: 03412 - 2541 (drie lijnen)
Telefoon Directie privé: 03412 - 2577 - 2584

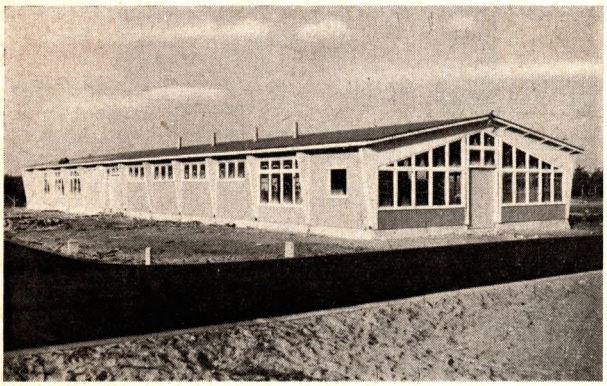


AFDELING

HOUTCONSTRUCTIES

KAMPEMENTEN	SCHOLEN
BARAKKEN	WONINGEN
DIRECTIEKETEN	CANTINES
GARAGES	SPANTCONSTRUCTIES

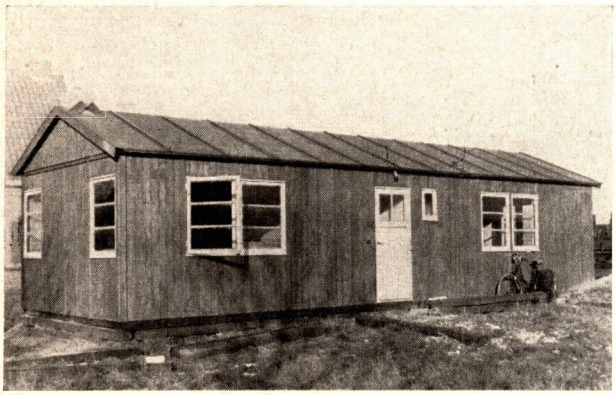
Cantine



leveren wij in standaard uitvoering

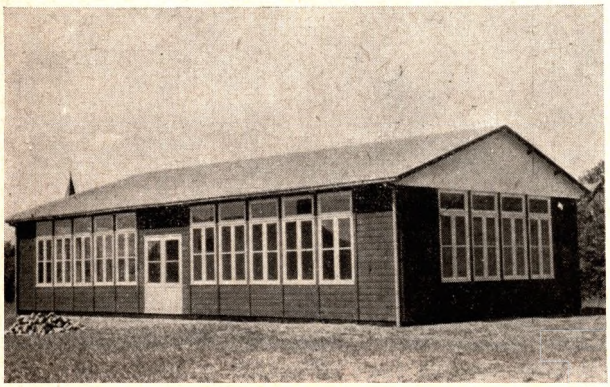
en naar ontwerp.

Manschapsverblijven



Diverse militaire kampementen zijn door ons in de laatste jaren tot volle tevredenheid geleverd.

Directiekeet



Vraagt U eens advies en gegevens.

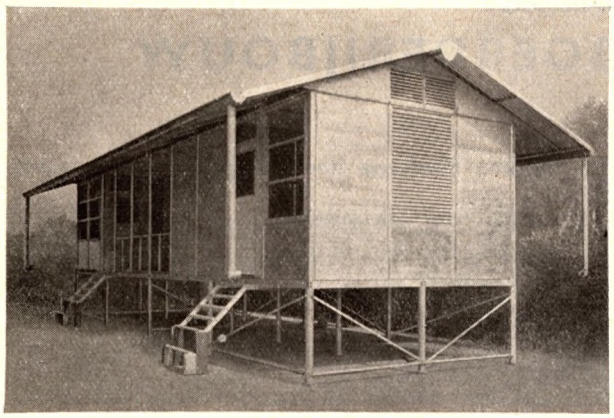
Schoolgebouw

Zie pag. 153 t/m 157

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

JAN KUIPERS
STAAL- EN HOUTBOUWINDUSTRIE N.V. - NUNSPEET

Telegramadres: Kuipers Constructies
Postbus: 5
Telefoon kantoor: 03412 - 2541 (drie lijnen)
Telefoon Directie privé: 03412 - 2577 - 2584



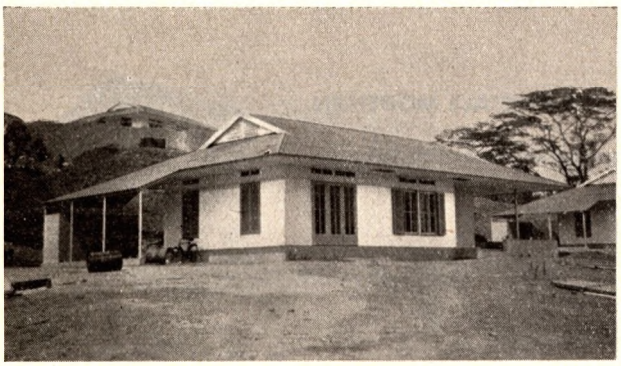
AFDELING

GECOMBINEERDE STAAL- en HOUTCONSTRUCTIES

Decca-Station Nieuw-Guinea

Zeer vele kampementen, hutten, woningen en gebouwen worden door ons geleverd.
In een gecombineerde uitvoering van hout en staal.

Nieuw - Guinea



STAAL EN HOUT GEEFT VELE MOGELIJKHEDEN
o.a. snelle opbouw, scherpe prijzen.

Belgische Congo woningen

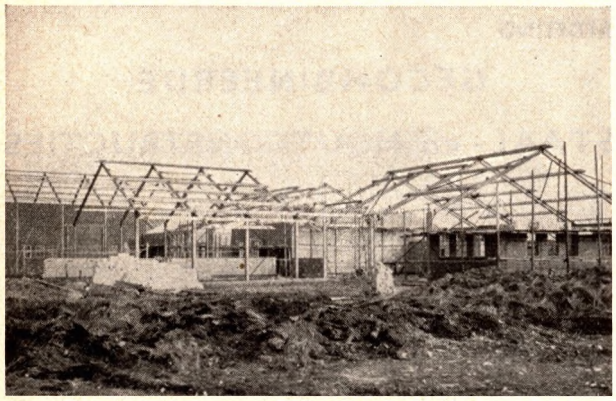
Vraagt U eens ons advies.
Wij geven U dit gaarne geheel gratis.

Curaçao woningen

Zie pag. 152 en 154 t/m 157

JAN KUIPERS
STAAL- EN HOUTBOUWINDUSTRIE N.V. - NUNSPEET

Telegramadres: Kuipers Constructies
Postbus: 5
Telefoon kantoor: 03412 - 2541 (drie lijnen)
Telefoon Directie privé: 03412 - 2577 - 2584

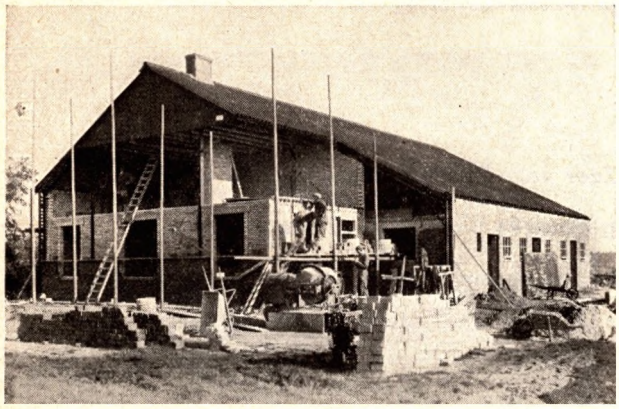


AFDELING

BOERDERIJBOUW

Wij bouwen moderne boerderijgebouwen in staalconstructies naar elk ontwerp.

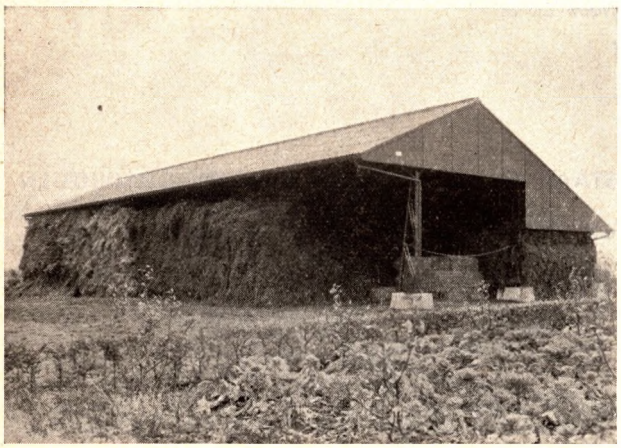
Krabbendijke, Proefboerderij. A. Visser



OPENLANDBOUWHANGARS

in standaard uitvoering en naar Uw ontwerp.

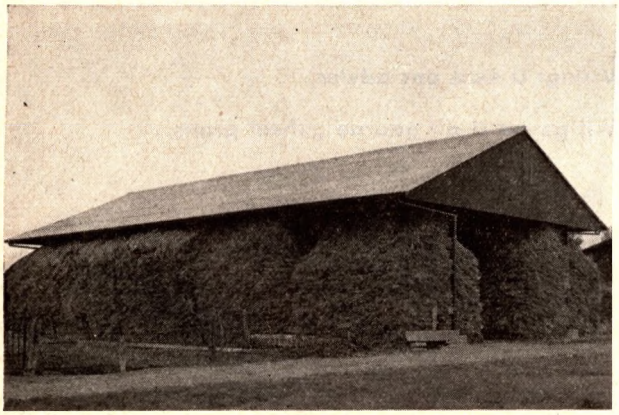
De Moer



OOK SPECIALE MODELLEN

geschikt voor stal. inbouw.

Noord-Oost Polder



Vraagt onze uitvoerige modelboeken en referenties. Onze technische staf staat U gratis met advies ten dienste.

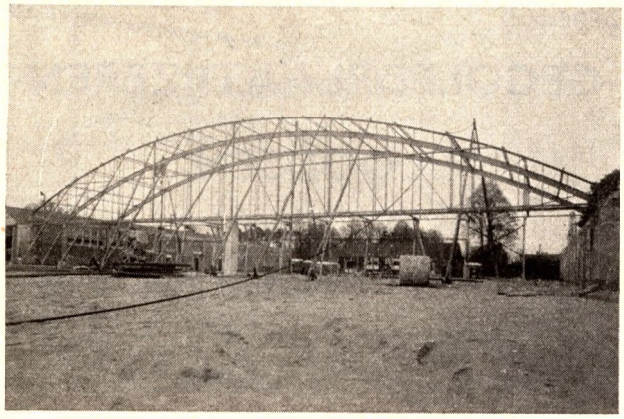
Biervliet

Zie pag. 152, 153 en 155 t/m 157

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

JAN KUIPERS
STAAL- EN HOUTBOUWINDUSTRIE N.V. - NUNSPEET

Telegramadres: Kuipers Constructies
Postbus: 5
Telefoon kantoor: 03412 - 2541 (drie lijnen)
Telefoon Directie privé: 03412 - 2577 - 2584

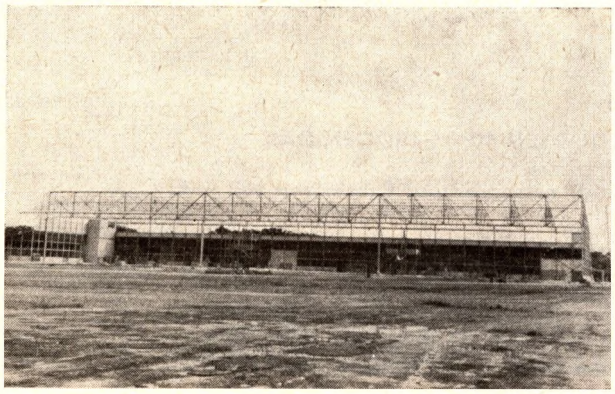


AFDELING

STAALCONSTRUCTIES EN SKELETTEN

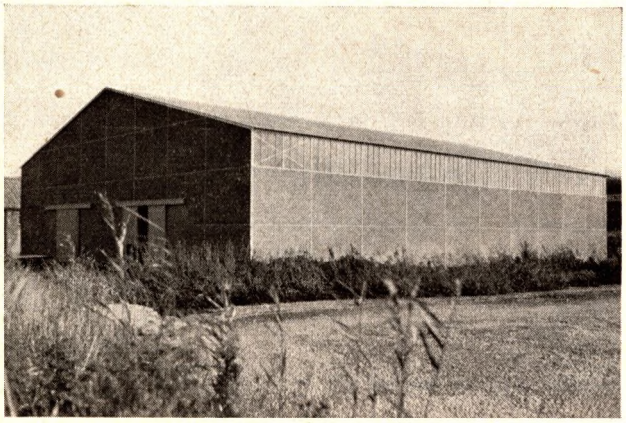
leveren wij in iedere afmeting en model.

V.A.D. Ermelo, Vrije overspanning 42 mtr.



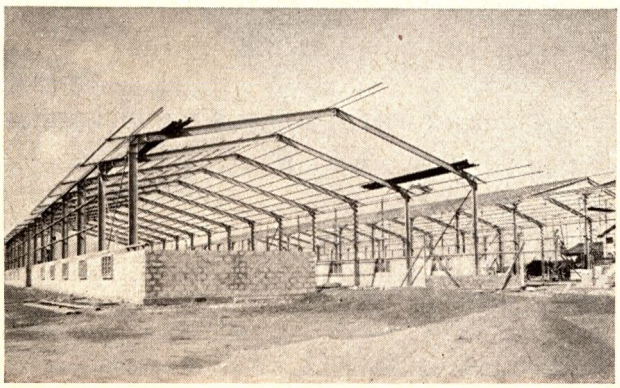
Zowel in standaard uitvoering als naar eigen ontwerp.

Vliegtuighangar breed 130 m diep 46 m



Wij leveren tegen scherp concurrerende prijzen over de gehele wereld.

Coevorden, Stroocartonfabriek Hollandia.



Legt ons Uw bouwplannen voor!

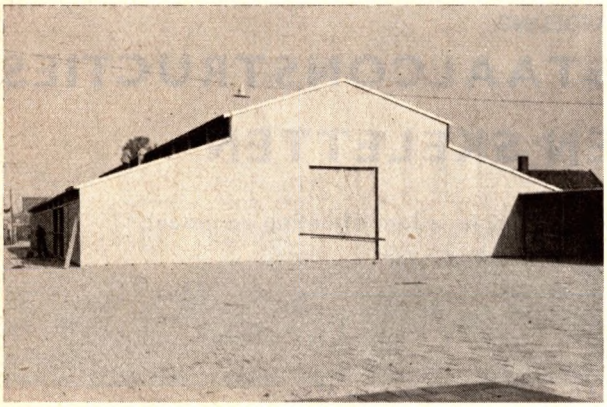
Onze eigen ingenieurs staan U gaarne ten dienste.

Curaçao, Bouw Havenloodsen

Zie pag. 152 t/m 154 en 156 en 157

JAN KUIPERS
STAAL- EN HOUTBOUWINDUSTRIE N.V. - NUNSPEET

Telegramadres: Kuipers Constructies
Postbus: 5
Telefoon kantoor: 03412 - 2541 (drie lijnen)
Telefoon Directie privé: 03412 - 2577 - 2584

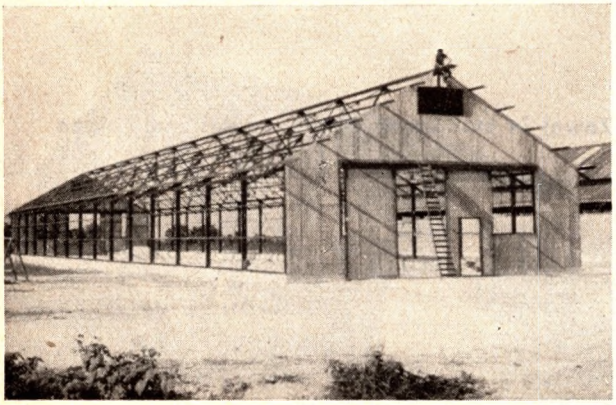


AFDELING

GEGOLFDPLAATIJZEREN LOODSEN

Zowel in standaard uitvoering als naar ontwerp.

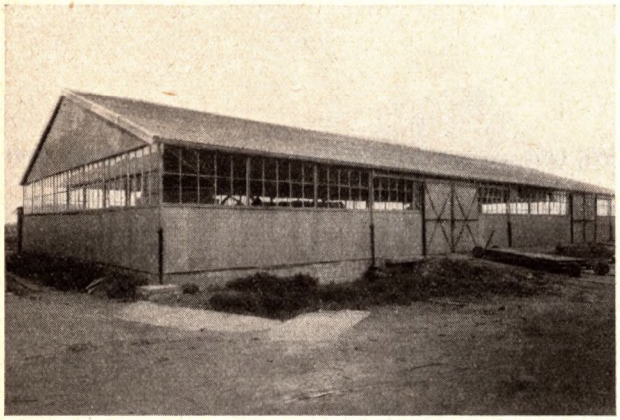
Gemeente werken Zaandam



LOODSEN MET GEBOGEN DAK

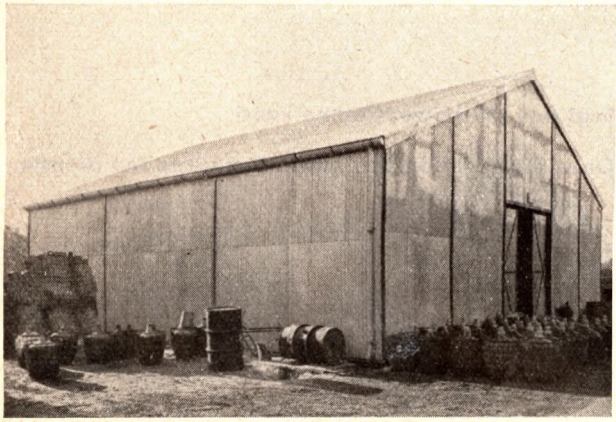
(z.g. nissenhutten) fabriceren wij ook.

Nieuw Guinea, Bouw Plaatijzeren Loodsen



Tevens kunnen wij de loodsen leveren met een gegolfd plaatijzeren bekleding en asbest dak. Uiteraard zijn meerdere combinaties mogelijk.

Leiderdorp Verenigde Touwfabr. N.V



OP AANVRAAG WORDT GAARNE EEN UITVOERIGE CATALOGUS VERSTREKT (L.G.I.)

Apeldoorn Verfstoffenfabr. Holland, N.V.

Zie pag. 152 t/m 155 en 157

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

JAN KUIPERS
STAAL- EN HOUTBOUWINDUSTRIE N.V. - NUNSPEET

Telegramadres: Kuipers Constructies
Postbus: 5
Telefoon kantoor: 03412 - 2541 (drie lijnen)
Telefoon Directie privé: 03412 - 2577 - 2584

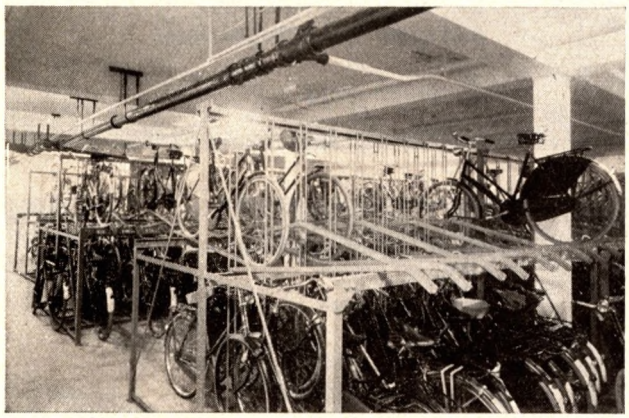
AFDELING

RIJWIELSTANDERS

Onoverdekte rijwiel- en bromfietsstanders in diverse modellen.

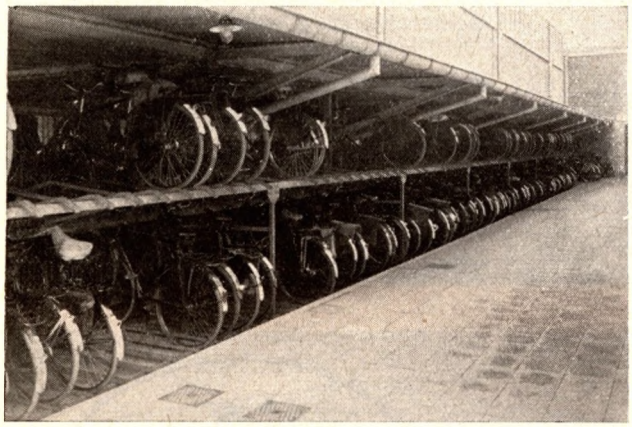
Tevens vervaardigen wij de MODERNE BUISRIJWIELSTANDERS.

Hipano-Suiza-Nederland N.V.



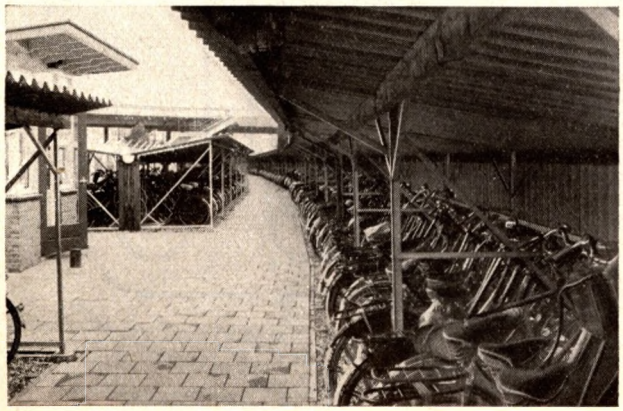
Geheel gesloten rijwielloodsen, zowel in staal als in hout, afgedekt met gegalvaniseerde golfplaten, asbest golfplaten of dakbeschot.
Goten en afvoeren, alsmede eventueel glas kunnen wij bijleveren.

Hema-Rotterdam



Overdekte rijwiel- en bromfietsstanders, gecombineerd met standaard of aparte overkappingen. Afgedekt met gegalvaniseerde golfplaten, asbest golfplaten of dakbeschot.

Reesink - Zutphen



Al deze standers en overkappingen leveren wij in standaard uitvoering, DOCH OOK NAAR ONTWERP.

Vraagt onze uitvoerige catalogus. (Rijwielstanders).

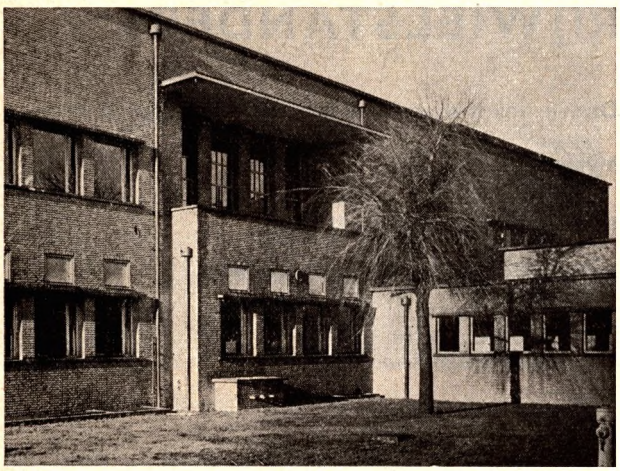
Hierin vindt U tientallen modellen, TECHNISCHE GEGEVENS, AFMETINGEN EN LENGTEMATEN.

Giro-P.T.T. Den Haag

Zie pag. 152 t/m 156

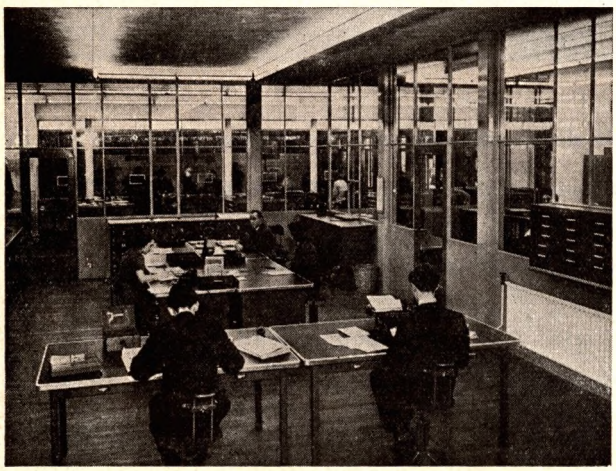
Constructiebedrijf en Machinefabriek
ALTA N.V. - 's-Gravenhage

Binckhorstlaan 301
Telefoon: 01700 - 720083*



Geveldetail Scheikundig Laboratorium van de Technische Hogeschool te Delft. Arch. H. L. Engberts te Voorburg

Geveldetail 294 woningen. Stichting Huizenbezit Vlaardingen. Arch. Jan Wils, Voorburg



Kantoren Station Hollandse Spoor, 's-Gravenhage, Architect Ir H. G. J. Schelling

FABRICAGE VAN:

METALEN RAMEN

METALEN DEUREN

METALEN FRONTEN

METALEN GLASWANDEN

METALEN TOURNIQUETS

METALEN KOZIJNEN

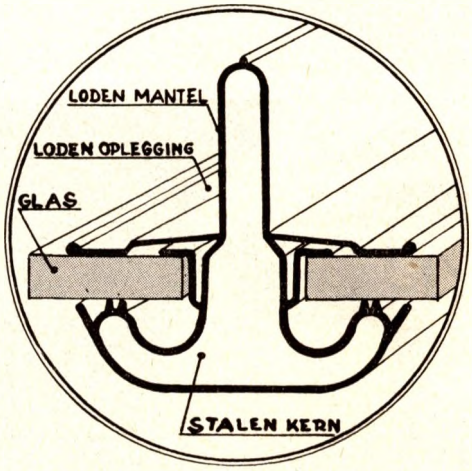
METALEN PLAATWERK voor Airconditioning.

Ons streven is gericht op levering van **kwaliteitswerk.**

Gemetalliseerde ramen brengen Uw onderhoudsrekening omlaag.

ZANDSTRALEN

METALLISEREN



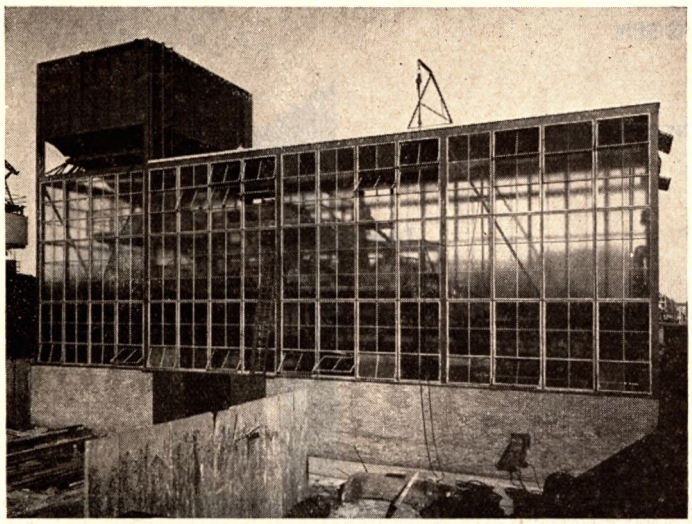
ECLIPSE-GLASDAKEN

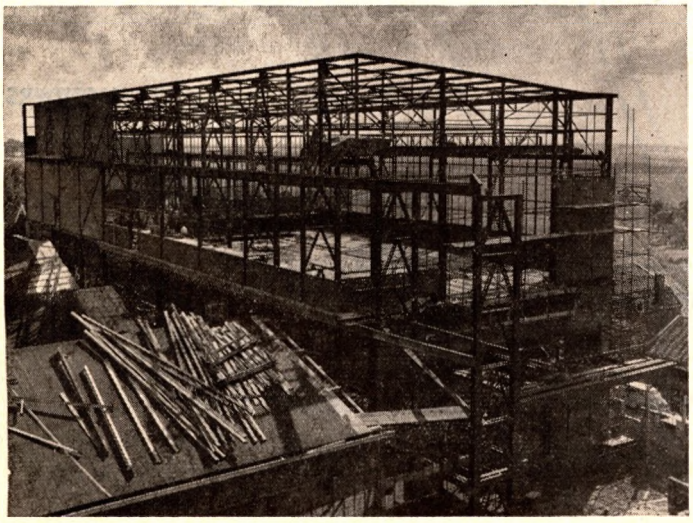
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Constructiewerkplaats „BAILEY", Fa J. C. Huysen
Nieuw-Lekkerland

Telefoon: 36
Na 5.30 uur 294 Alblasserdam 01859

LEVEREN en ONTWERPEN van STAALCONSTRUCTIES





o.m.

Fabrieksgebouwen

Opslagloodsen

Havenloodsen

Vliegtuighangars

Garages

Kranen

Kraanbanen

Zowel in geklonken als in gelaste uitvoering

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

BRAAT - ROTTERDAM

CONSTRUCTIEWERKPLAATSEN EN MACHINEFABRIEK

Doklaan 22
Telefoon: 01800 - 72720

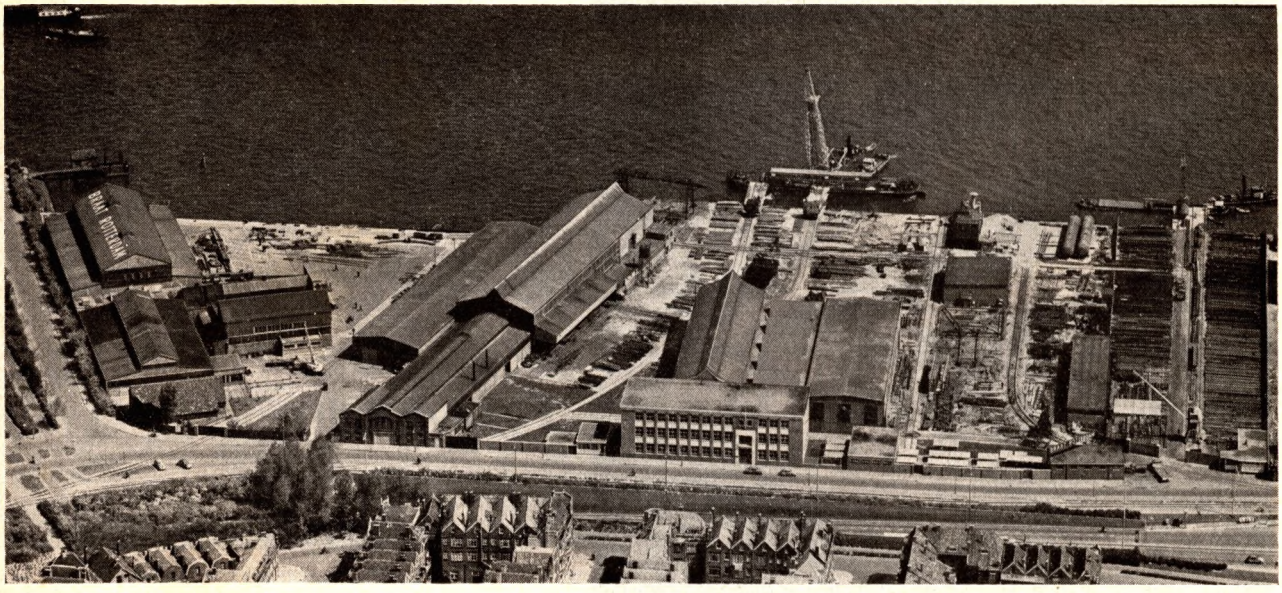
STAALCONSTRUCTIES VOOR GEBOUWEN

VASTE- EN BEWEEGBARE BRUGGEN

SLUISDEUREN

TANKS

DRUKVATEN



GASHOUDERS

TRANSPORTINRICHTINGEN

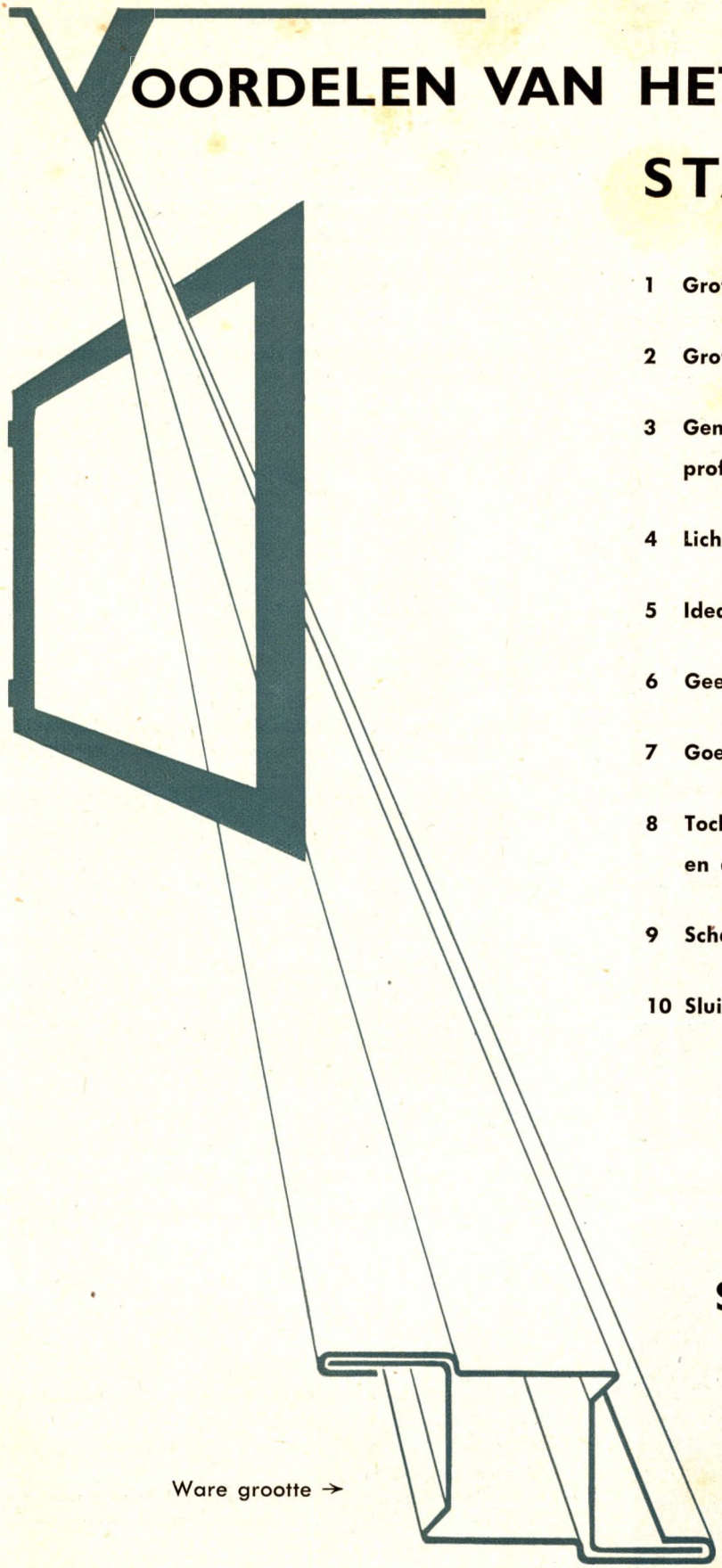
PIJPLEIDINGEN

APPARATUUR VOOR DE MIJNEN EN CHEMISCHE INDUSTRIE

INSTALLATIES VOOR TROPISCHE CULTUREN

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

VOORDELEN VAN HET POLYNORM STALEN RAAM



1 Grotere torsiestijfheid

2 Grotere vlakken zonder roeden

3 Gemakkelijk te détailleren door één profielmaat

4 Lichter dan welk raam ook

5 Ideale Anti-Corrosie bescherming

6 Geen glasbreuk meer door roestvorming

7 Goedkoper onderhoud

8 Tochtvrij door dubbele aanslag en eventueel rubber of plastic tochtstrip

9 Scharnieren van getrokken messing

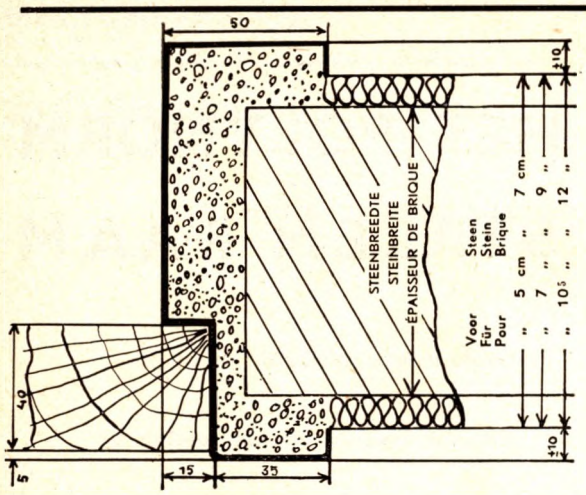
10 Sluitwerk van matvernikkeld messing

STANDAARD

VUURVERZINKT

KOKERPROFIEL

Zie pag. 162 t/m 168



STANDAARD DEURKOZIJNEN voor:

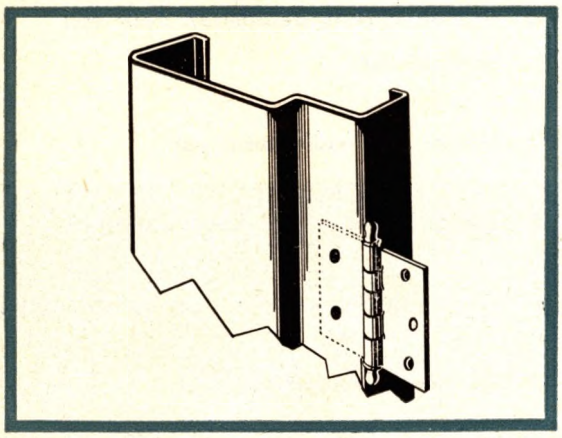
Muurdikten: 5, 7, 11 cm
Deurbreedten: 73, 78, 83 cm
Deurhoogte: 201½ cm
Deurdikte: 4 cm
Drempeldikte: 2½ cm.

uit voorraad leverbaar

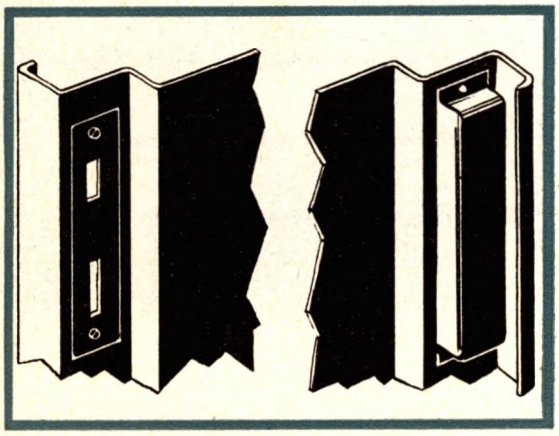
AFWERKING:

Ontroest, ontvet en gepassiveerd (tegen onderroesten).
Behandeld met zinkchromaatprimer.
Glad gemoffeld (voor besparing op Uw afschilderwerk).

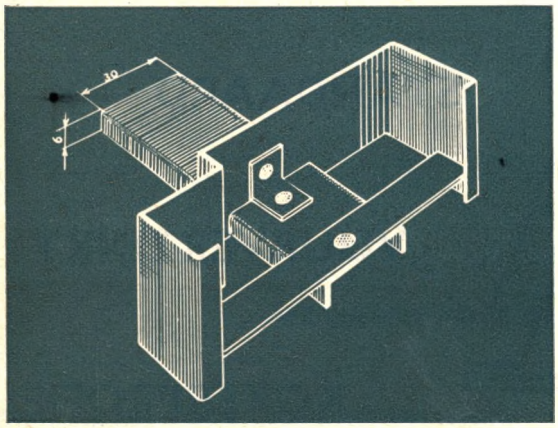
In beide stijlen, op 1,80 m uit de voet, is een gaatje aangebracht voor het vastnagelen van latten bij het stellen in de bouw.



Alle standaard kozijnen zijn voorzien van 2 of 3 AANGELASTE 3" stalen knopfitsen. (Werken niet los).



Alle standaard kozijnen worden geleverd, voorzien van verwisselbare schootplaten met achtergelaste schootkasten.



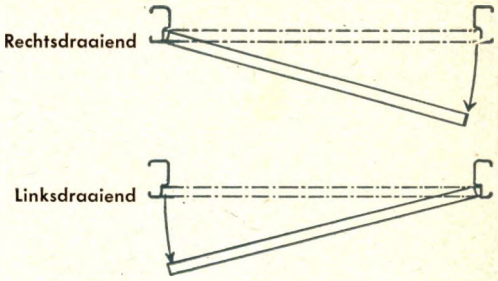
Bij standaard kozijnen voor stenen dorpels zijn de onderzijden van bonden door een koppel-U-profiel.
BOVENDIEN zijn speciale verstijvingsbeugels aangebracht tegen schranken en indeuken.
Bij standaard kozijnen met stenen dorpels zijn de onderzijden van de stijlen 2 cm verlengd en vervolgens verbonden door voormeld koppel-U-profiel.

Zie pag. 161 en 163 t/m 168

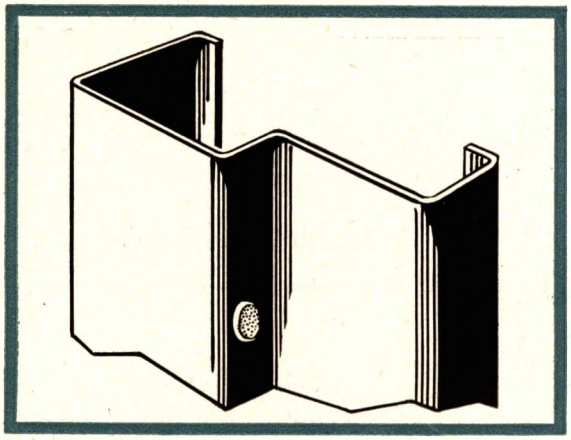
Telefoon: Spakenburg 03499 - 246 - 247 - 248
Code: Bentley's second
Telegramadres: Polynorm Bunschoten
Postgiro: 522215
Bankiers: Hope & Co, Amsterdam
Ned. Middenst. Bank, Amersfoort

BIJ OPDRACHT GELIEVE U TE VERMELDEN:

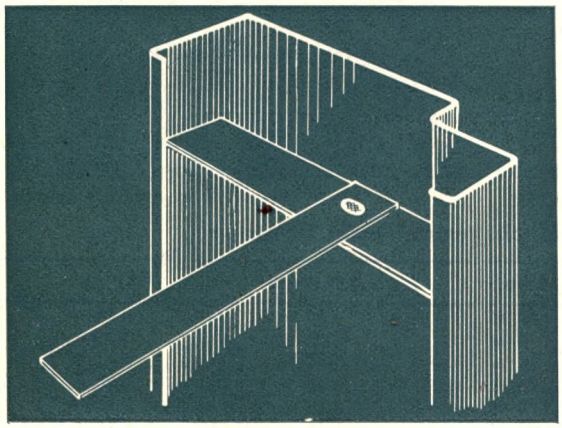
1. Muurdikten
2. Deurdikten
3. Dagmaten
4. Type sloten, en afstand hart slotgat of deurkruk tot bovenkant drempel of onderkant stijl
5. Houten of stenen stofdorpel
6. Draairichting



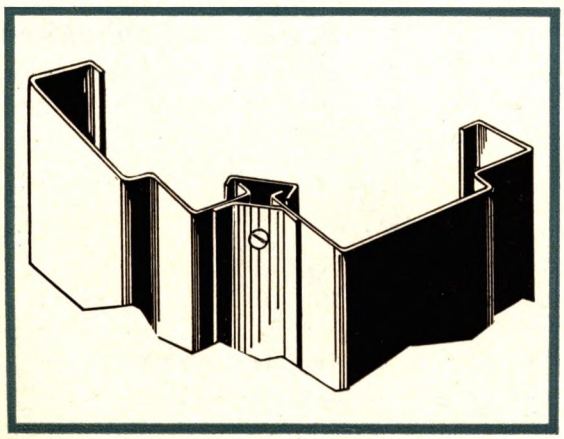
EVENTUEEL TE LEVEREN EXTRA VOORZIENINGEN:



Rubber stootdoppen, een speciale voorziening, welke bij Polynorm standaard kozijnen kan worden toegepast.



Losse muurankers kunnen bij Polynorm standaard kozijnen worden meegeleverd.

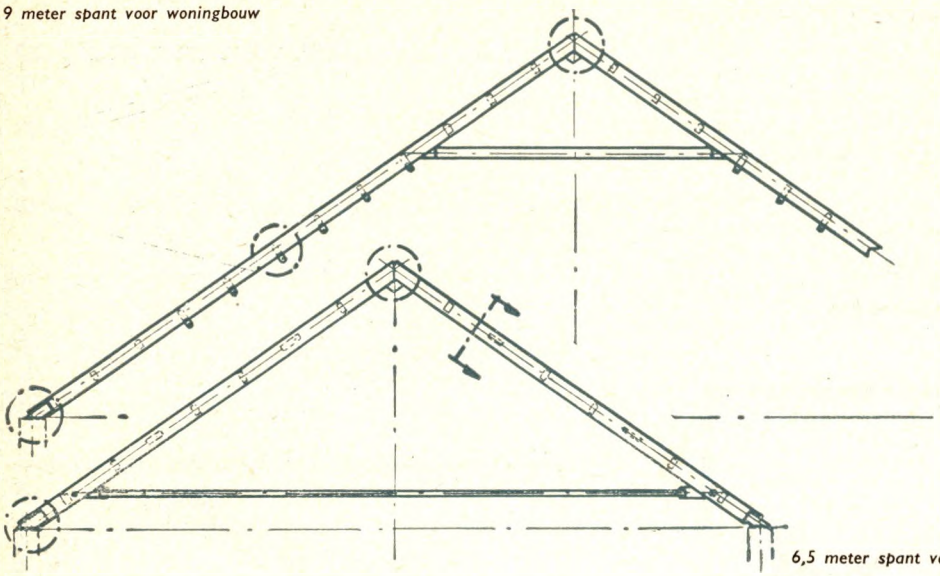


Voor kozijnen, welke een rechte hoek met elkaar vormen, of in één vlak staan, kunnen hoeklijsten met klembeugels en verzonken kopschroeven, respectievelijk koppelplaten, eventueel met zelftappers, worden geleverd.

Zie pag. 161, 162 en 164 t/m 168

N.V. Nederlandse Metaalindustrie POLYNORM - Bunschoten
Telefoon: Spakenburg 03499 - 246 - 247 - 248
Code: Bentley's second
Telegramadres: Polynorm Bunschoten
Postgiro: 522215
Bankiers: Hope & Co, Amsterdam
Ned. Middenst. Bank, Amersfoort

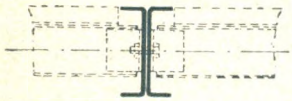
9 meter spant voor woningbouw



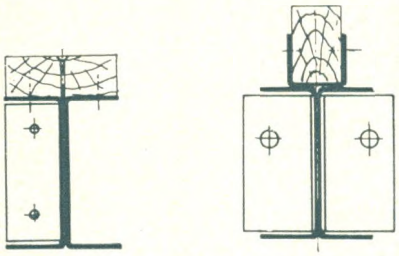
6,5 meter spant voor woningbouw

Stalen kapspanten

Deze zijn gefabriceerd van **lichte koudgewalste profielen** die in onze **ultra moderne puntlasserij** worden samengevoegd tot spanthelften, die met **mankracht** nog gemakkelijk hanteerbaar blijven. Op de bouwplaats kunnen zij, gezien de zeer **eenvoudige constructie**, gemakkelijk zonder tekening door **ongeschoolde werkkrachten** gemonteerd worden tot een complete kapconstructie, waarop, op eenvoudige wijze weer normaal dakbeschot en dakafdekking aangebracht kunnen worden.



Doorsnede dwars op spant



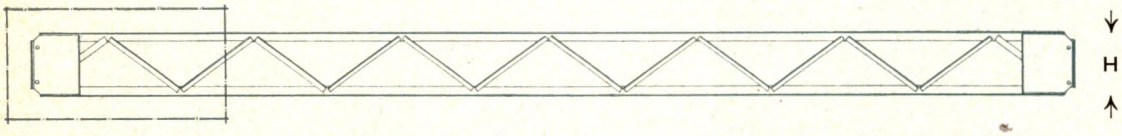
Doorsneden van twee soorten gordingen

Stalen gordingen

afwerking:

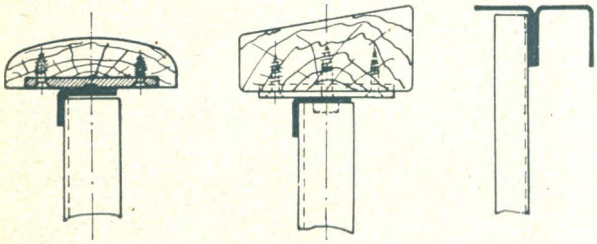
1. ontroest
2. ontvet
3. gepassiveerd
4. behandeld met zinkchroomaatprimer
5. glad gemoffeld

Stalen vloerbalken

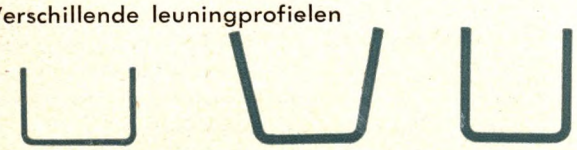


Maximale opleglengte op twee steunpunten bij verschillende belastingen

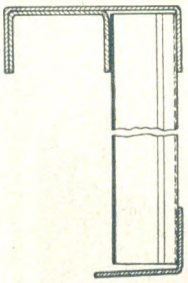
type (hoogte in cm)		125 kg/m'	150 kg/m'	175 kg/m'	200 kg/m'	225 kg/m'
H. 20 cm	a	5,00 m	4,70 m	4,55 m	4,45 m	4,20 m
	b	4,60 m	4,45 m	4,10 m	3,85 m	3,75 m
H. 25 cm	a	5,70 m	5,45 m	5,25 m	5,10 m	4,85 m
	b	5,30 m	5,05 m	4,75 m	4,45 m	4,20 m
H. 29 cm	a	6,20 m	5,90 m	5,70 m	5,55 m	5,30 m
	b	5,75 m	5,50 m	5,20 m	4,85 m	4,70 m



Verschillende leuningprofielen

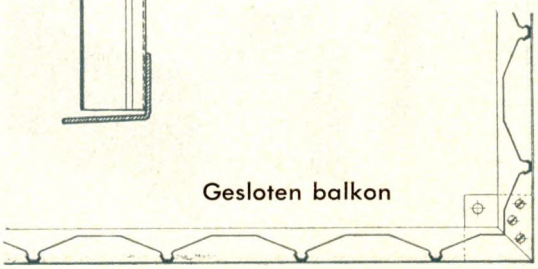


Verschillende spijltjesprofielen



Stalen balkonhekken

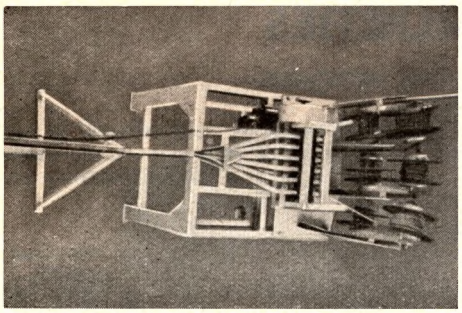
kunnen ook geleverd worden in een meerverflagensysteem of geheel vuurverzinkt.



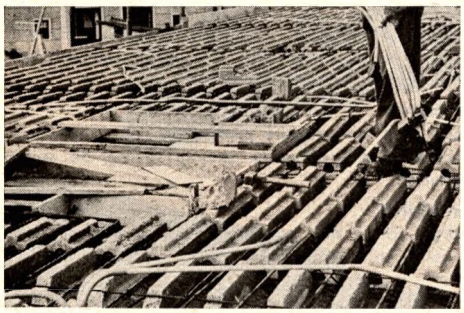
Gesloten balkon

 Zie pag. 161 t/m 163 en 165 t/m 168

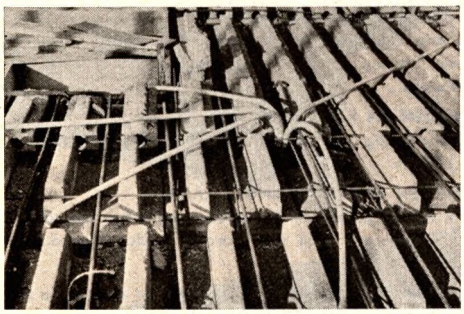
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen



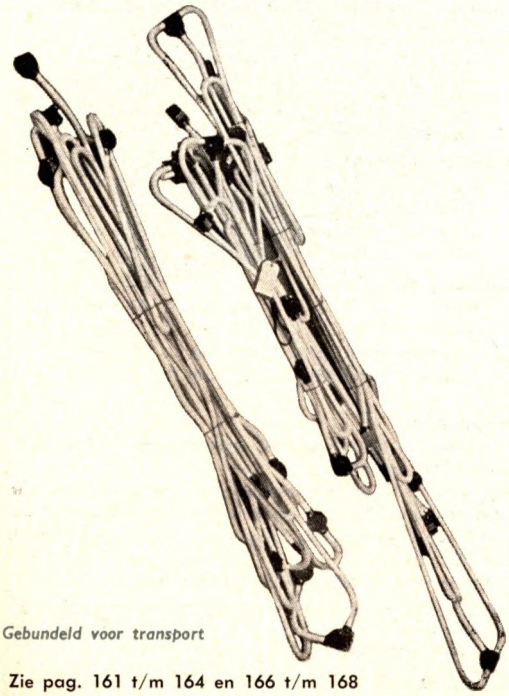
Het bedraden van de plastic-buis



Het uitleggen van de leidingen op cusveller vloer



Leidingen afgemonteerd op cusveller vloer



Gebundeld voor transport

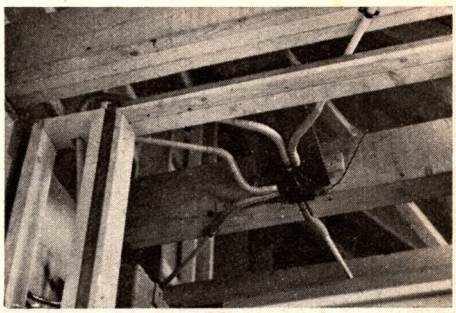
Zie pag. 161 t/m 164 en 166 t/m 168

Prefab electrische installaties

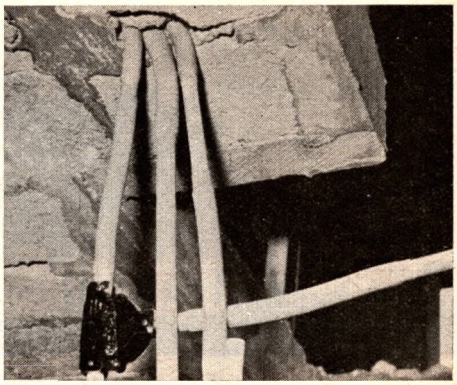
De electrische installatie bestaat uit eenheden, welke **vooraf in de fabriek worden gereed gemaakt.** In beginsel bestaat een eenheid **uit een centraaldoos en de vandaar afgaande leidingen.**
Voor de vervaardiging van dergelijke eenheden worden de volgende materialen gebezigd, welke vanzelfsprekend alle **kema-keur** hebben;

a. plastic buis (in rechte stukken);
b. met krimpplastic overtrokken flexibele metalen buisstukken;
c. isolieten dozen voor schuifbuis of met wartelinvoer;
d. schakelaars en wandcontactdozen, op- of inbouw of in een waterdichte uitvoering;
e. r.d.-draad.

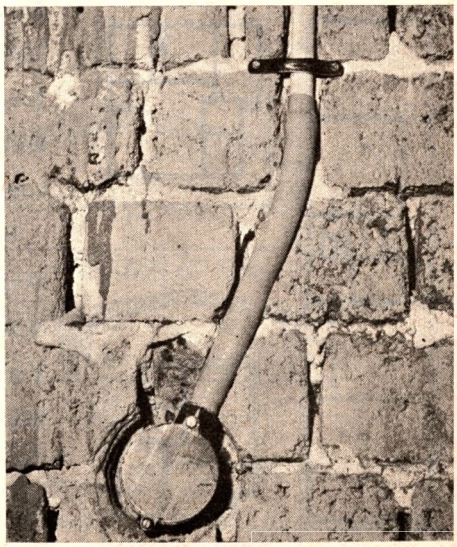
De verbinding van de flexibele buisstukken met de plastic buizen geschiedt door middel van een schroefdraad; **de eenheden worden geheel van de vereiste stroomdraden voorzien.** Hierdoor wordt een electrische installatie verkregen, die opvouwbaar is en gemakkelijk verpakt en vervoerd kan worden.
De onderdelen zijn stevig verbonden, zodat bij transport en montage de koppelingen niet losraken. Op de bouwplaats worden de eenheden uitgelegd en aangebracht, waarna de electrische verbindingen tussen de eenheden worden gemaakt. De installatie is dan geheel bedrijfsklaar.
De resterende werkzaamheden in de bouw excl. afmontage, hak- en breekwerk bedragen ca. 6 manuur per woning.
Bij de polynorm-installatie is de kans op aardsluitingen nihil, terwijl eventueel door middel van enkele eenvoudige voorzieningen een waterdichte en zuurbestendige installatie kan worden verkregen.



Leidingen gemonteerd tegen houten balklaag



Het monteren van de dozen



Detail gemonteerde huisinstallaties

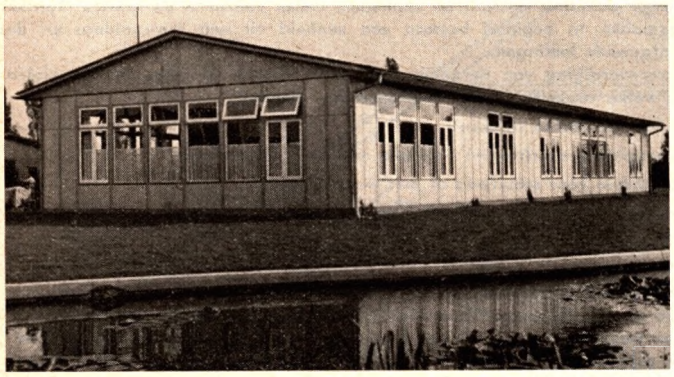
VOORDELEN VAN HET POLYNORM-SYSTEEM

1. sneller werk in de bouw;
2. kwalitatief beter werk t.a.v. de traditionele aanleg;
3. ca. 10% goedkoper dan de oude manier van werken bij kleinere series woningen van ca. 250 m^3, hetgeen zelfs kan oplopen tot 20% bij grote series precies gelijke installaties;
4. montage kan bijna geheel zonder hulp van vaklieden geschieden.

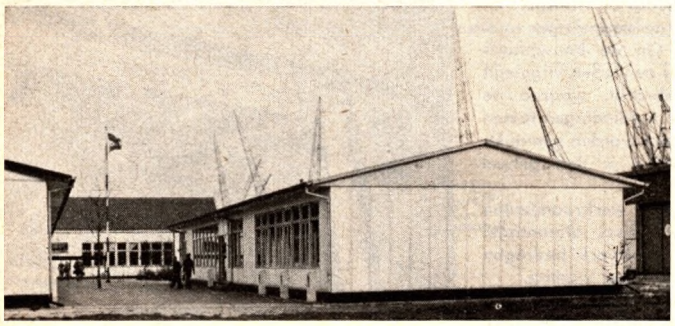
Reeds in verschillende complexen woningen en fabrieks-hallen werd een polynorm-installatie toegepast, terwijl een woning van de door het ministerie van wederopbouw en volkshuisvesting voorgestane proefwoningbouw te Voorburg volgens dit systeem werd geïnstalleerd.
De keuring van deze installaties leverde geen moeilijkheden op en de vereniging van directeuren van electriciteitsbedrijven in Nederland maakt geen enkel bezwaar tegen de toepassing van electrische installaties volgens het polynorm-systeem.

N.V. Nederlandse Metaalindustrie POLYNORM - Bunschoten
Telefoon: Spakenburg 03499 - 246 - 247 - 248
Code: Bentley's second
Telegramadres: Polynorm Bunschoten
Postgiro: 522215
Bankiers: Hope & Co, Amsterdam
Ned. Middenst. Bank, Amersfoort

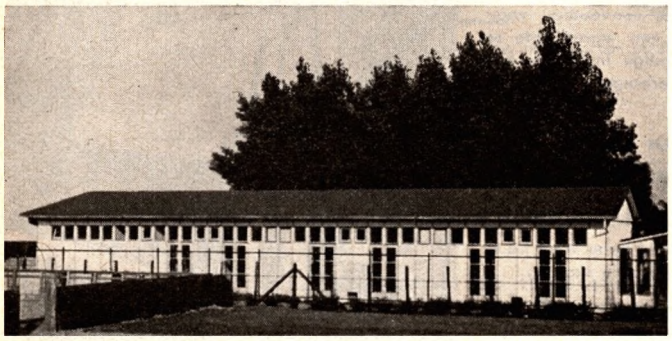
„PANELHOME" CONSTRUCTIES



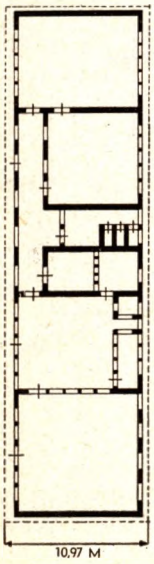
KANTOORLOKAAL

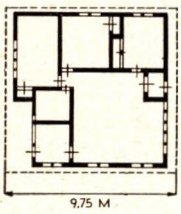


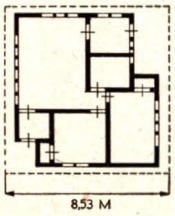
SCHOOL



SPEELTUINGEBOUW







Barakken
Directieketen
Schaftlokalen
Bungalows
Loodsen voor lichte industrieën
Magazijnruimten
Motels
Vacantiehuisjes
Weekend-huisjes
Cantines
Noodkerken
Enz.

TECHNISCHE GEGEVENS:

STAALSKELET:
bestaande uit stijl- en regelwerk, geconstrueerd op een moduul van 0,61 m, gefabriceerd uit ultra-lichte koudgewalste profielen van blank band, die door speciale profilering een enorme stijfheid hebben verkregen.

AFWERKING:
ontroest, ontvet, gepassiveerd, behandeld met zinkchromaatprimer, eventueel in meerlagen verfsysteem en glad gemoffeld.

DAKCONSTRUCTIE:
Onder een helling van 13°, kan naar keuze een bedekking van eternite golfplaat, stalen golfplaat of hardgeperste vlasvezelplaat, die met dakvilt wordt afgedekt, worden geleverd. De overstek kan tot maximaal 1,22 m worden geleverd, terwijl de standaard-afmeting 0,61 m bedraagt.

BUITENBEKLEDING:
Deze bestaat uit 8 mm eternite platen, die d.m.v. uit vuurverzinkt staalband geprofileerde klemlijsten, op de stijlen worden geklemd.

BINNENBEKLEDING:
is vervaardigd van 8 mm hardboard, dat d.m.v. dezelfde klemlijsten op de stijlen wordt bevestigd.

PLAFOND:
gemonteerd op 2,44 - 2,75 of 3,05 m hoogte, bestaande uit 12 mm board panelen.

VLOER:
Deze kan o.a. naar behoefte van beton of betegeld zijn, terwijl een montagevloer van geploegde, gemesde planken, bevestigd op houten of stalen vloerbalken, door ons kan worden geleverd.

RAMEN, DEUREN EN KOZIJNEN:
Deze zijn vooralsnog van hout, met een maximum breedtemaat van 1,22 m.

ELECTRISCHE- EN SANITAIRE INSTALLATIES:
Ook deze kunnen gemonteerd, op een geprefabriceerd leidingsgestel, naar wens door ons worden medegeleverd.

MONTAGE:
Deze kan, gezien de eenvoudige constructie, in zeer korte tijd door ongeschoolde werkkrachten, onder leiding van één onzer montage-instructeurs, worden uitgevoerd.

VERPAKKINGSGEGEVENS STANDAARD BUNGALOWS:

1 slaapkamer Bungalow:		
Huis	± 6,4 ton	± 16,8 m^3
Vloer	± 1,1 ton	± 4,3 m^3
Electrische installatie	± 0,3 ton	± 0,5 m^3
Sanitaire installatie	± 0,5 ton	± 1,2 m^3
2 slaapkamer Bungalow:		
Huis	± 7,3 ton	± 19,8 m^3
Vloer	± 1,3 ton	± 4,6 m^3
Electrische installatie	± 0,3 ton	± 0,5 m^3
Sanitaire installatie	± 0,5 ton	± 1,2 m^3
3 slaapkamer Bungalow:		
Huis	± 8,2 ton	± 23,3 m^3
Vloer	± 1,6 ton	± 5,2 m^3
Electrische installatie	± 0,3 ton	± 0,5 m^3
Sanitaire installatie	± 0,5 ton	± 1,2 m^3

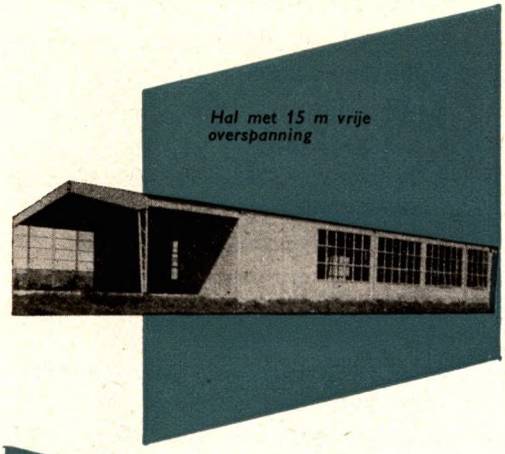
TESTWAARDEN:
De constructie is getest op de onderstaande belastingen: sneeuwlast 100 kg/m^2.
windbelasting 100 kg/m^2, hetgeen overeenkomt met een windsnelheid van 150 km/uur, terwijl waterdichtheid is gebleken bij een regenval van 50 mm/uur, met een windsnelheid van 55 km/uur.
De isolatiewaarde, inclusief 5 cm luchtspouw, is K = 1,2 Kcal/m^2/h/1°C, terwijl deze nog kan worden verhoogd door een laag aluminium folie aan de achterzijde van de hardboard binnenwand.

Zie pag. 161 t/m 165, 167 en 168

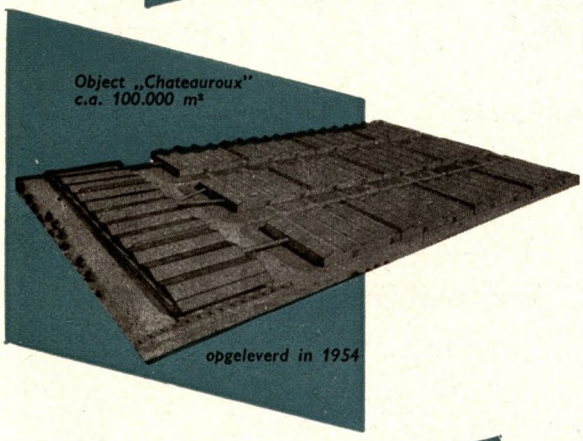
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. Nederlandse Metaalindustrie POLYNORM - Bunschoten
Telefoon: Spakenburg 03499 - 246 - 247 - 248
Code: Bentley's second
Telegramadres: Polynorm Bunschoten
Postgiro: 522215
Bankiers: Hope & Co, Amsterdam
Ned. Middenst. Bank, Amersfoort

HALLEN CONSTRUCTIES

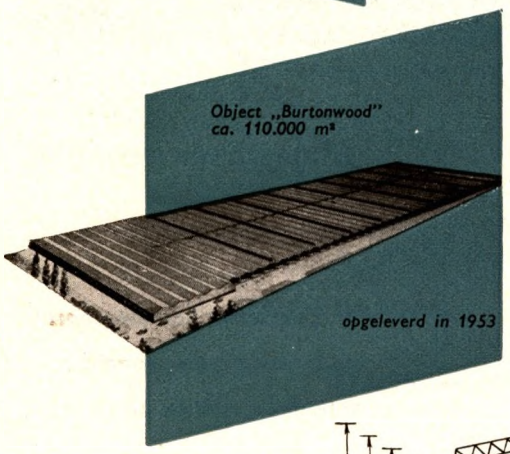


Hal met 15 m vrije overspanning



Object „Chateauroux" c.a. 100.000 m²

opgeleverd in 1954



Object „Burtonwood" ca. 110.000 m²

opgeleverd in 1953

TECHNISCHE GEGEVENS:

STAALSKELET

Ultralicht uit koudgewalste profielen van **blank band,** die **stapelbaar** zijn tijdens opslag en transport en, tot **kokers** gemonteerd, het geheel een enorme **stijfheid** geven.

Afwerking: ontroest, ontvet, gepassiveerd, met één, eventueel twee verflagen behandeld en glad gemoffeld.

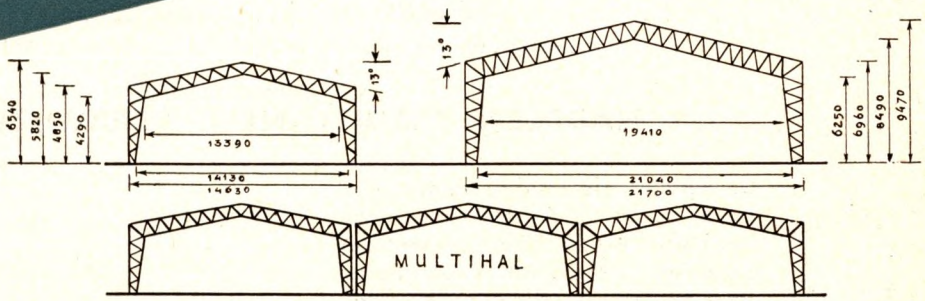
WAND- en DAKBEDEKKING is gefabriceerd van **eerste kwaliteit vuurverzinkt staalband,** dat geprofileerd is tot een gootvorm en d.m.v. een speciale constructie op de gording wordt **geklemd zonder** enig gebruik van spijkers, schroeven of bouten, waardoor waterdichtheid gegarandeerd is. Dakgoten en afvoerpijpen kunnen eventueel worden medegeleverd.

MONTAGE kan, gezien de eenvoudige constructie, in **zeer korte tijd** door **ongeschoolde** werkkrachten, onder leiding van één onzer montage-instructeurs, worden uitgevoerd.

BINNENBEKLEDING kan op aanvraag geleverd worden en bestaat uit brandvrije boardplaten van 22 mm dikte.

RAMEN en DEUREN worden geleverd in de onderstaande standaardafmetingen volgens aanvraag:

Afmetingen raam	0,9 × 1,1 m
Afmetingen mandeur	0,9 × 2,1 m
Afmetingen dubbele mandeur	1,8 × 2,1 m
Afmetingen dubbele schuifdeur	4,3 × 4,3 m
Spant afstand	6,1 m



TESTWAARDEN: De constructie is getest op de onderstaande belastingen:

sneeuwlast 100 kg/m²

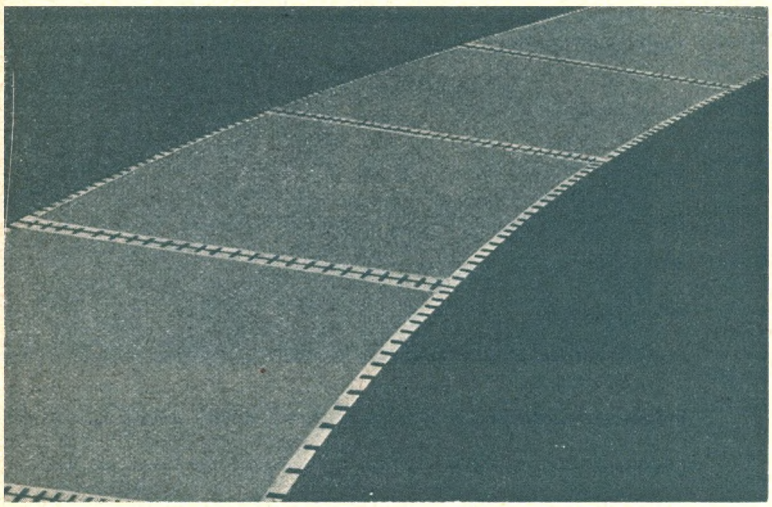
windbelasting 100 kg/m², hetgeen overeenkomt met een **windsnelheid** van 150 km/uur, terwijl **waterdichtheid** is gebleken bij een regenval van 50 mm/uur met een windsnelheid van 55 km/uur.

De **isolatiewaarde,** met binnenbekleding, is 0,9 kcal/m²/h/1°C.

Zie pag. 161 t/m 166 en 168

N.V. Nederlandse Metaalindustrie POLYNORM - Bunschoten
Telefoon: Spakenburg 03499 - 246 - 247 - 248
Code: Bentley's second
Telegramadres: Polynorm Bunschoten
Postgiro: 522215
Bankiers: Hope & Co, Amsterdam
Ned. Middenst. Bank, Amersfoort

CONPROTEX HOEKBESCHERMER



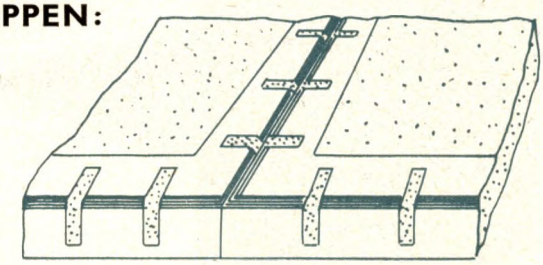
kan op een uitgestrekt gebied worden toegepast in de bouw-, weg- en waterbouwkunde:

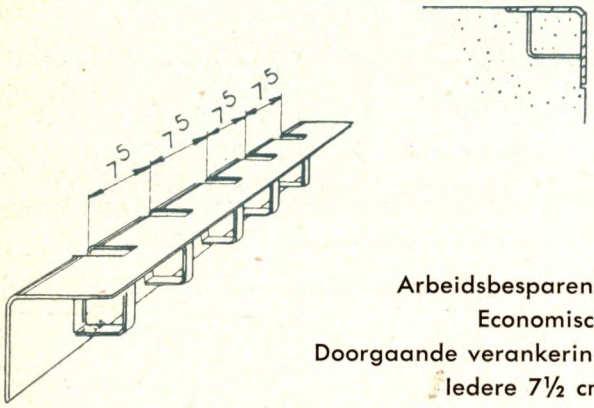
- plaatranden
- bordesranden
- kolombeschermers in fabrieken en opslagplaatsen
- portalen en balkonranden
- ter bescherming van traptreden
- langs schampstroken bij bruggen, wegen en viaducten
- langs kademuren, beschoeiingen en gordingen

In afmetingen van 40 × 40 × 3 mm.
40 × 40 × 4 mm.

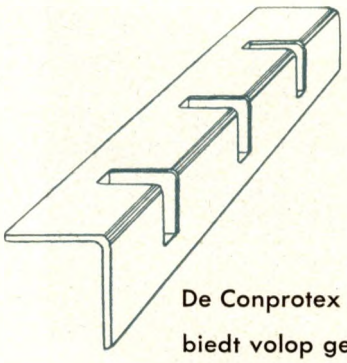
TYPERENDE EIGENSCHAPPEN:

Geen scherpe hoeken, die bij het verzakken van de plaat, hetgeen vrijwel altijd gebeurt, de banden van Uw transportmiddelen vernielen. Het beton in de uitsparingen vermindert de gladheid.



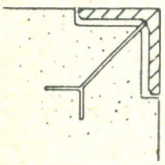


Arbeidsbesparend
Economisch
Doorgaande verankering
Iedere 7½ cm
onwrikbaar verankerd

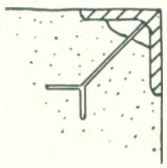


De Conprotex hoekbeschermer biedt volop gelegenheid tot ontwijken van de lucht.

NADELEN TRADITIONELE WERKWIJZE:



De traditionele randen komen vaak los te liggen door het krimpen van het beton. Bij de Conprotex hoekbeschermer wordt dit tegengegaan door het vasthouden van de zijvlakken. Vooral de hoek — het zwakke punt van elke plaat — wordt hierdoor belangrijk verstevigd.



Insluiten van lucht is bij de traditionele uitvoeringsvorm een veel voorkomend euvel. De randbeschermer gaat zelf als vernieler optreden.

Zie pag. 161 t/m 167

Ook verkrijgbaar bij: **BAKKER'S PATENTEN N.V.**, Utrecht, Voorstraat 20, Telef. 030 - 15456.

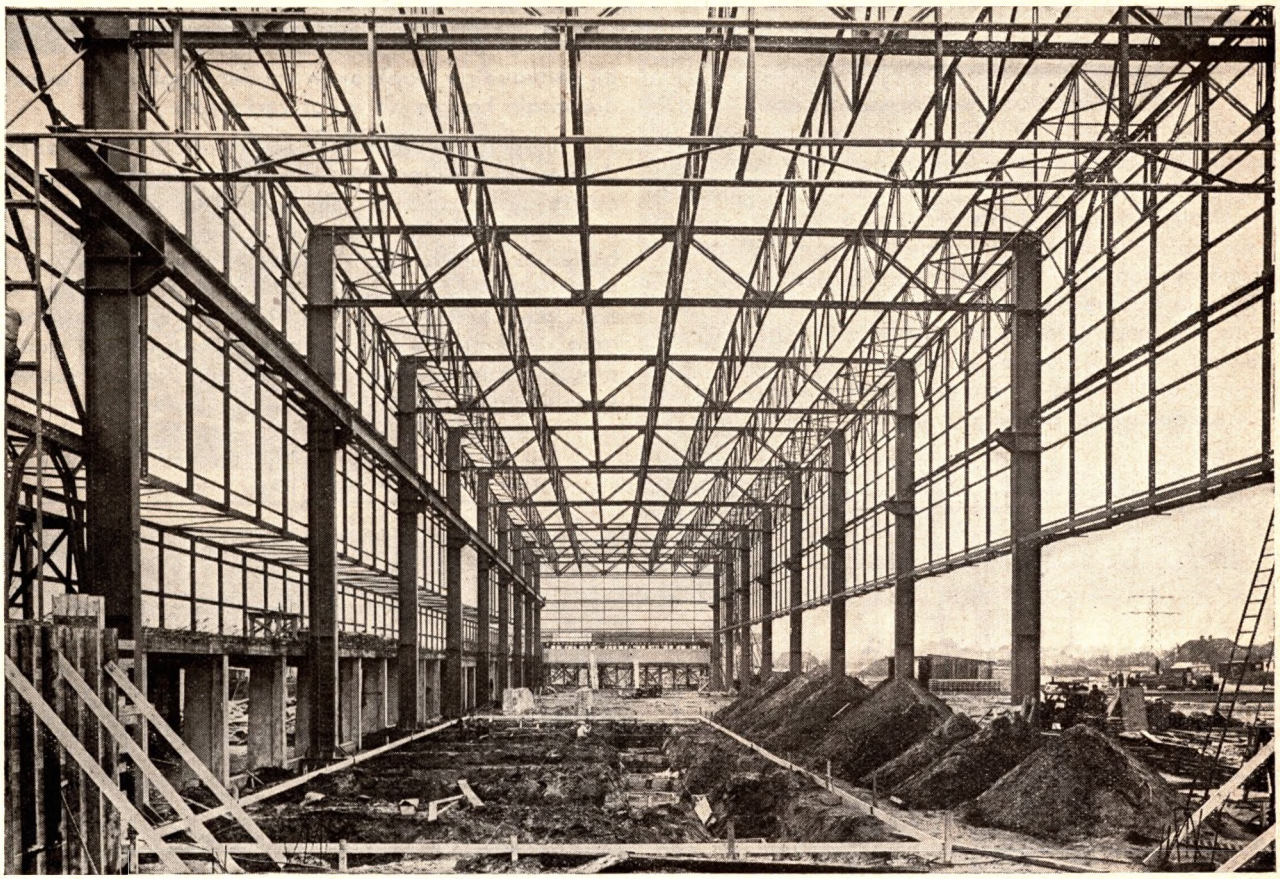
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Constructiewerkplaatsen J. Th. v. d. Cammen

Waalhaven N.Z. — Rotterdam (v/h Gedempte Slaak)

Telefoon: 01800 - 77960 (3 lijnen) (van 18-8 uur: 44013)
Postrekening: 70036
Bankier: De Twentsche Bank

Opgericht 1851



Staalconstructie Machinehal N.V. Papierfabriek „Gelderland" te Nijmegen. Totoalgewicht 250 ton.

Wij vervaardigen:

STAALSKELETTEN

STALEN HANGARS

STALEN VLOEREN

STALEN TRAPPEN

STALEN BUNKERS

STALEN SCHOORSTENEN

STALEN TRIBUNES

STALEN OVERKAPPINGEN

ONS CONSTRUCTIEBUREAU BELAST ZICH MET HET ONTWERPEN EN UITWERKEN VAN ELK GEWENST PROJECT

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

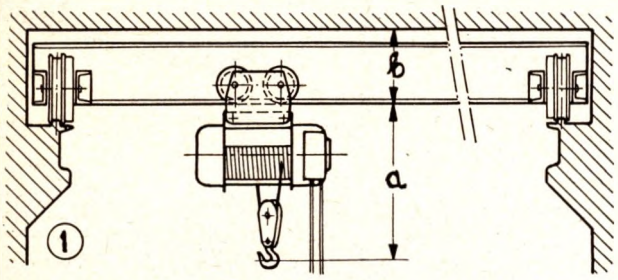
N.V. DU CROO & BRAUNS Amsterdam

KRANEN
BRUGGEN
STAALCONSTRUCTIES
SPOORWEGMATERIAAL
SMEED- EN PERSWERK
RUPSKETTINGEN

Valkenweg 1
Tel.: 60111
Na ca. 1 mei 1957:
Sextantweg (a/d Westhaven)
Amsterdam-W.

LOOPKRANEN

Behalve haven-, bok- en draaikranen omvat ons kraanbouwprogramma loopkranen met hand- en electrische aandrijving. Bij nieuwbouw van loodsen en hallen waarin laatstgenoemde kranen zullen worden aangebracht, kunnen ter bepaling van de gebouwhoogte de volgende gegevens dienen:
De vrije hoogte onder de spanten wordt veelal bepaald door de hoogste stand van de hijshaak (voor het tot de gewenste maximale hoogte ophijsen van lasten met stroppen) en de totale hoogte van de kraanconstructie boven die hoogste haakstand.



Onderflensloopkat aan enkele balk

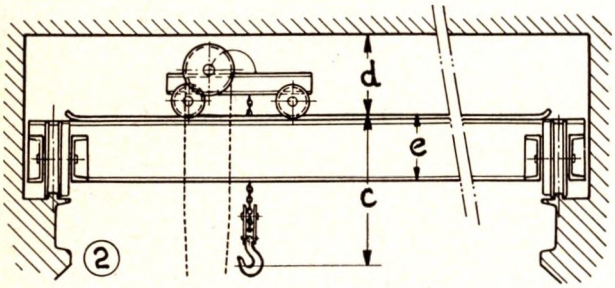
Bij eenvoudige loopkranen zonder loopbordes wordt die totale hoogte als volgt verkregen:

1. bij loopkranen met enkele loopbalk (vaak langs de bovenflens horizontaal verstijfd) en kat lopend op de onderflens van die balk: door optelling van maten a en b (zie onderstaand schetsje). De in gebruikelijke uitvoering minimale waarden van a en b zijn vermeld in onderstaande tabel. De maten a zijn afhankelijk van fabrikaat en type van het takel, de maten b zijn afhankelijk van de overspanning en zijn vermeld inclusief een speling tussen spanten en kraan.

	HANDTAKELS (met ketting)				ELECTRISCHE TAKELS (met staaldraad)			
Hervermogen in tonnen	a	b Bij overspanning			a	b Bij overspanning		
		750	1000	1250		750	1000	1250
1.5	40 à 55	30	35	40	55 à 110	33	38	43
2	45 à 60	32	37	42	65 à 120	36	39	45
3	60 à 75	36	41	46	70 à 130	39	44	50
5	70 à 90	42	48	—	80 à 145	45	51	—

Maten in cm

2. bij loopkranen met dubbele loopbalk en een kat lopend over deze balken: door optelling van de maten c en d. De in gebruikelijke uitvoering minimale waarde van c is afhankelijk van fabrikaat en type van het takel, de maat d omvat een speling tussen spanten en bovenkant loopkat.



Bovenloopkat op dubbele balk

	HANDTAKELS (met ketting)				ELECTRISCHE TAKELS (met staaldraad)			
Hefvermogen in tonnen	c+d	e Bij overspanning			c+d	e Bij overspanning		
		750	1000	1250		750	1000	1250
3	40à45 + 35à40	30	34	38	65à75 + 56à70	32	36	40
5	45à50 + 45à47	32	38	42	80à90 + 60à70	34	40	44
7.5	50à55 + 42à52	36	42	46	120à140 + 60à70	38	44	49
10	60à70 + 43à60	40	44	49	140à160 + 60à70	42	46	51

Maten in cm

Loopkranen met handaandrijving aan haspelkettingen en eenvoudige electrische loopkranen met lage werksnelheden, welke op de begane grond bediend worden door aan de kraan hangende drukknoppen of handgrepen, verkrijgen meestal geen loopbordes. Is zulk een bordes wel aanwezig, dan wordt de benodigde hoogte groter voor de werk- of loophoogte. Bij loopkranen met onderhangende kooi of cabine wordt zulk een loopbordes vrijwel steeds aangebracht.

KRAANBANEN

De kraanbaanbalken met looprails kunnen voor kranen zonder loopbordes het beste zo hoog worden geplaatst, dat tussen bovenkant van kraanligger en loopvlak van kraanbaanrail een hoogte blijft, die voor hefvermogens van 1,5 tot 10 ton varieert van 30 tot 50 cm.

De horizontale afstand van hart kraanbaan tot de dagzijde van dakkolom of muurwerk met alle obstakels als leidingen, kan voor dergelijke loopkranen variëren van 18 tot 25 cm.

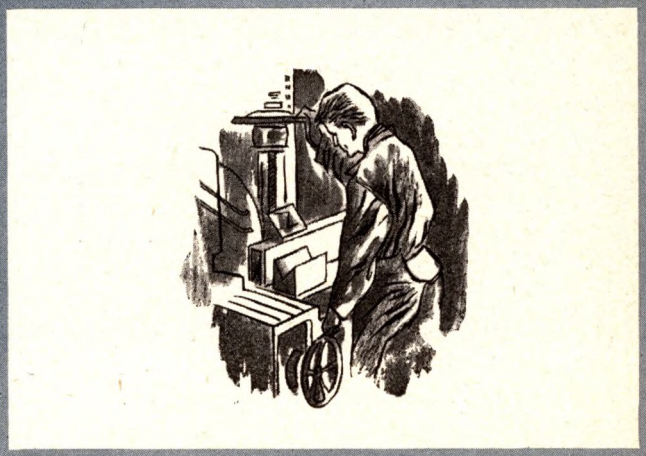
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

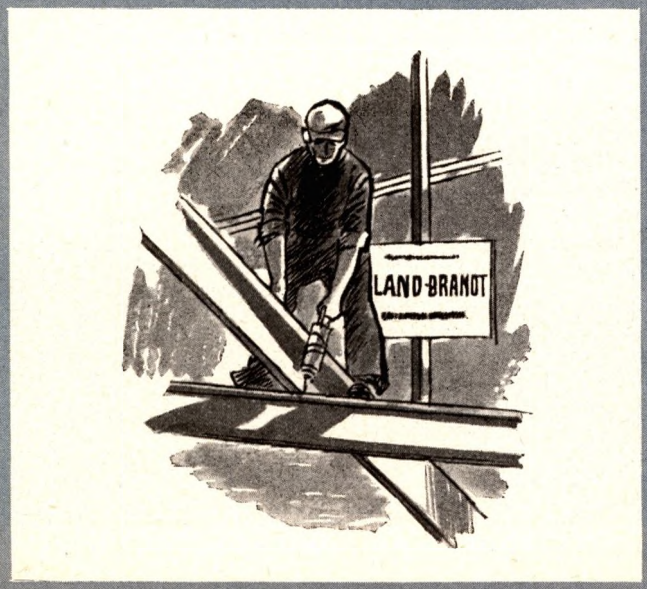
ELAND-BRANDT n.v.

Gevestigd sedert 1878
Distelweg - Amsterdam
Telefoon: 020 - 61501 (3 lijnen), 61505
Telegram-adres: elandbrandt

Onze moderne constructiewerkplaats is ingericht voor de vervaardiging van staalconstructies tot een stukgewicht van 5000 kilogram.
Daar wij eveneens fabrikanten zijn van stalen ramen, kunnen wij U deskundig adviseren omtrent de toepassing van stalen ramen in staalconstructies.

U kunt ons belasten met al Uw zorgen voor staalconstructies:
adviezen - ontwerpen en begrotingen - sterkte berekeningen - construëren - verzorgen goedkeuring Bouw Toezicht - fabriceren en monteren





Wij vervaardigen:
staalskeletten
kolommen en balklagen
deuren
masten en trappen
bordessen
kap- en spantconstructies
plaatwerk
kraanbanen

Zie ook pagina's 411, 412, 413, 414, 415, 416 en 647

De Groot's Staalconstructie - Zwijndrecht

Noordweg 15
Postbus: 54
Telefoon: 01850 - 8441

Scheepsbouwloods

STAALCONSTRUCTIES IN GELASTE EN GEKLONKEN UITVOERING

voor GEBOUWEN

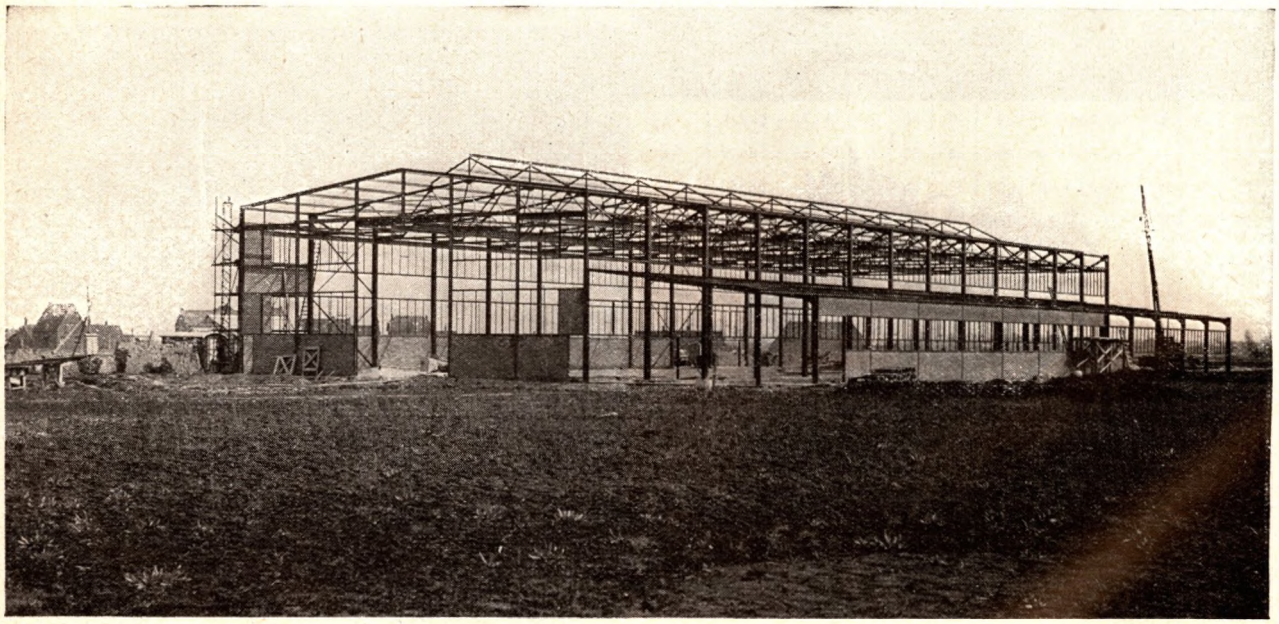
BRUGGEN

FABRIEKSLOOPKRANEN

TORENDRAAIKRANEN

KRAANBANEN

UITVOEREN VAN MONTAGEWERKEN



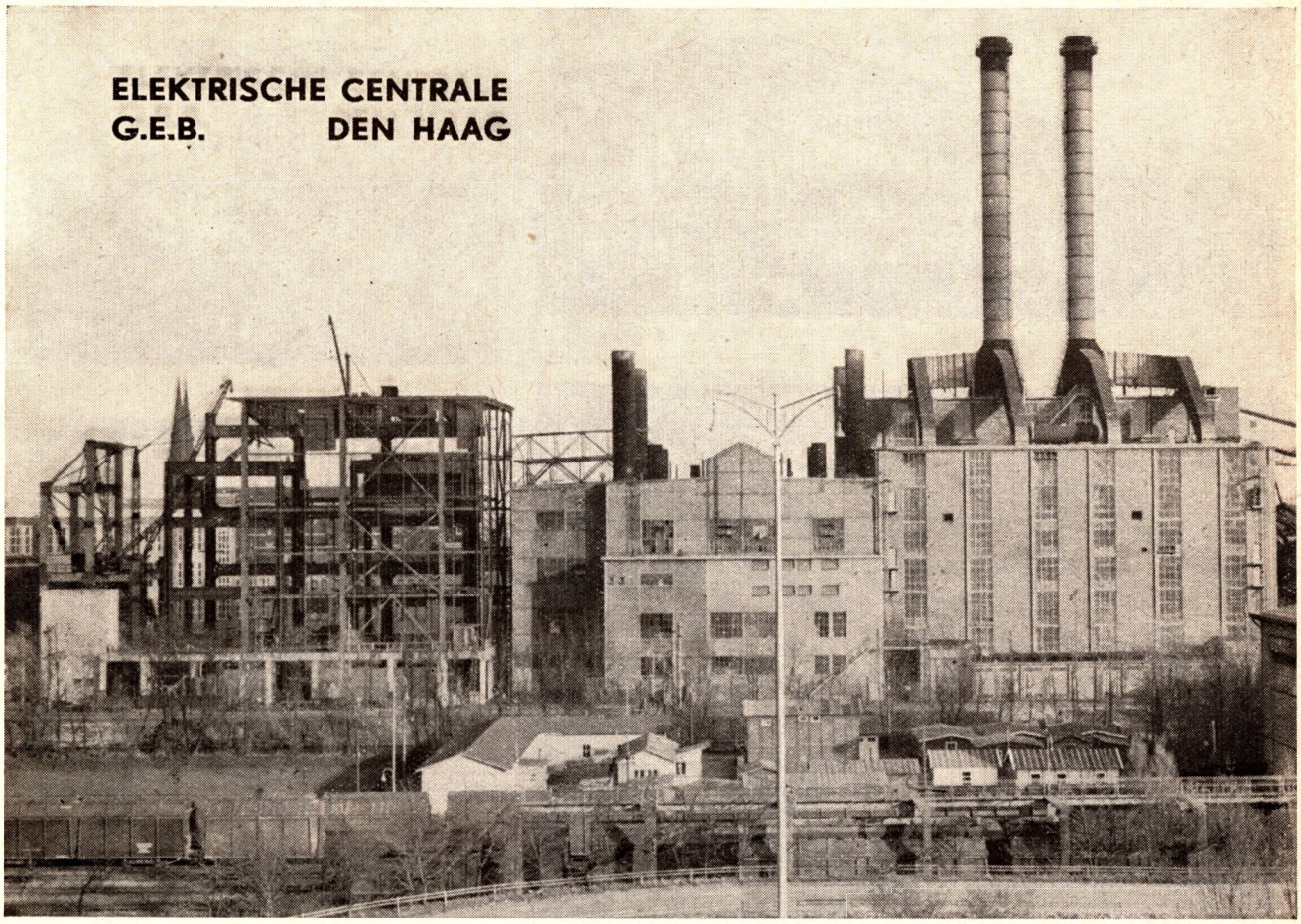
Staalconstructie voor fabriekshal-afmeting 100 x 32 meter

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

GUSTO STAALBOUW - Schiedam

N.V. Werf Gusto v/h Firma A. F. Smulders

Kantoren en werkplaatsen: Maasdijk 5
Telefoon Rotterdam: 01800 - 69030 (4 lijnen)
Telegramadres: Asmulders, Schiedam
Postrekening No. 56072
Voor Z. en O. des lands Gusto Staalbouw, Geleen (L), telefoon 04494 - 3345 en 3346



3 2 1 *Foto Renes, Arnhem*

1. *1951-1952* *Constructie en montage Ketelhuis II. Schoorstenen op de grond gemonteerd en in hun geheel geplaatst.*
2. *1955-1956* *Constructie en montage Ketelhuis III. inclusief ketelframes schoorstenen,*
3. *welke montage i.v.m. de plaatsruimte geschiedt met een speciaal geconstrueerde montagewagen.*

STAALCONSTRUCTIE
voor fabrieks- en utiliteitsbouw.

BRUGGEN
vast en beweegbaar.

TRANSPORTINRICHTINGEN en KRANEN
voor elk doel, ook drijvende.

TANKS, RESERVOIRS en LEIDINGEN
pers-, zuig-, hoge en lage druk.

APPARATEN
voor elk doel, ook uit roestvrij staal.

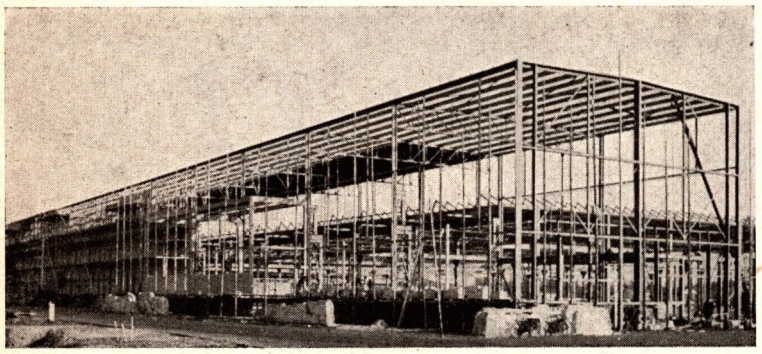
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. Hollandsche Constructiewerkplaatsen, Leiden

Zoeterwoudseweg 1

Telefoon: 01710 - 21141

Telegramadres: Constructie-Leiden



STAALCONSTRUCTIES

Gebouwen

Fabrieken

Loodsen

Bruggen

Sluisdeuren

Pieren

Masten

Reservoirs

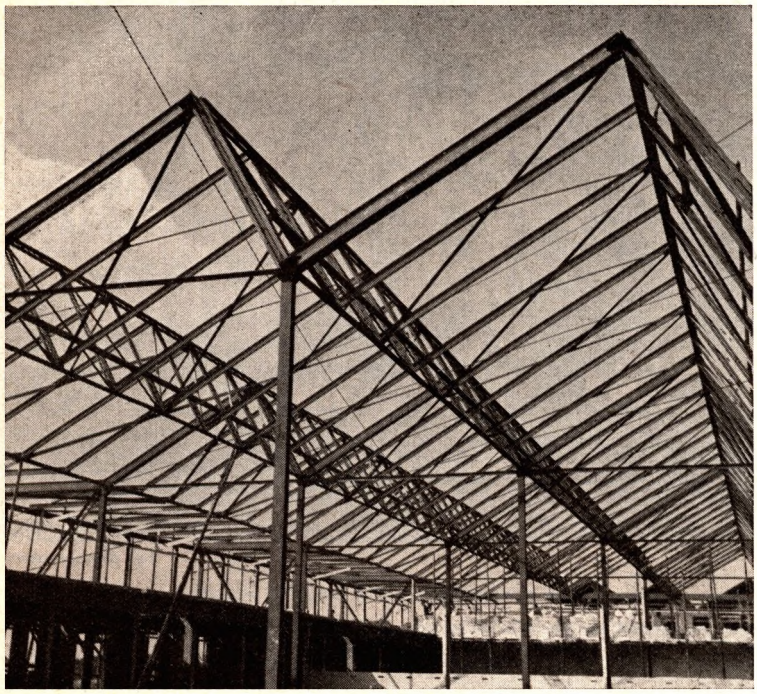
Tanks

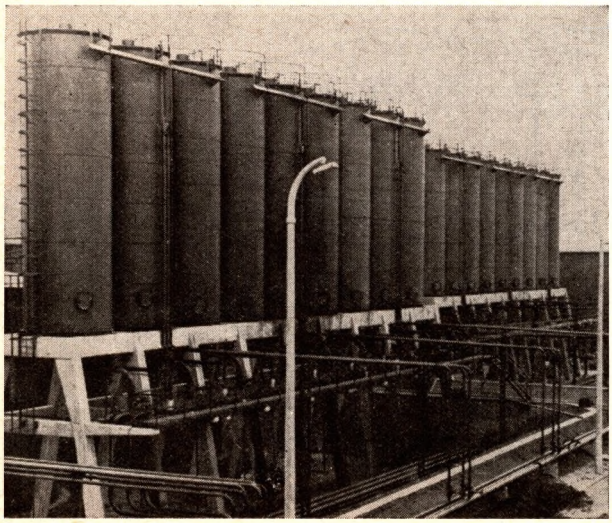
Gashouders

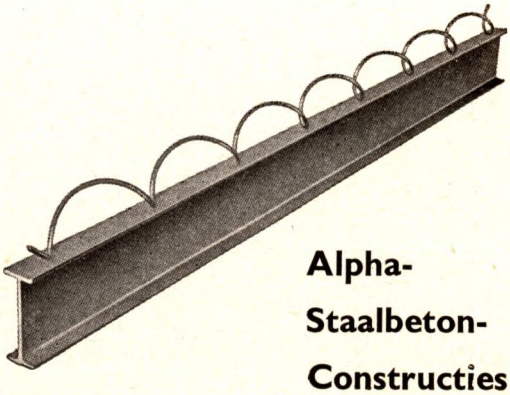
Transportinrichtingen

Kraanbanen

Kranen







Alpha-
Staalbeton-
Constructies

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

F. Kloos & Zonen's Werkplaatsen N.V.,
KINDERDIJK

GEVESTIGD 1843

Telefoon: Alblasserdam 251 (01859)
Telefoon: Rotterdam 111360 (01800)
Telegramadres: Kloos Kinderdijk
Postrekening: 56578
Bankiers: Amsterdamse Bank N.V., Rotterdam

Ontwerpen, vervaardigen en monteren van:

BRUGGEN

vast en beweegbaar.

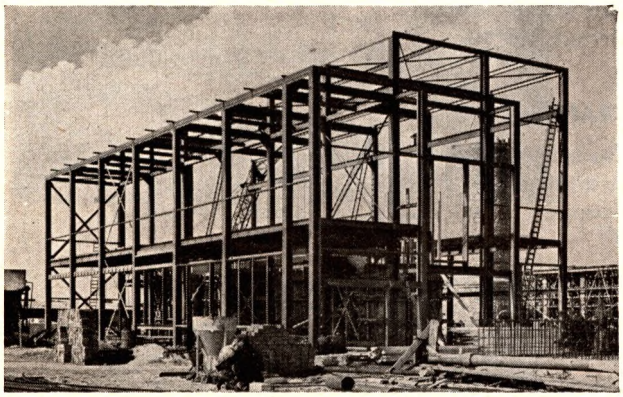
Basculebruggen

Draaibruggen

Hefbruggen

Ophaalbruggen

Alle soorten bewegingsinrichtingen.



GEBOUWEN

Fabriekshallen

Veilinggebouwen

Lasloodsen

Garages

Landbouwhangars

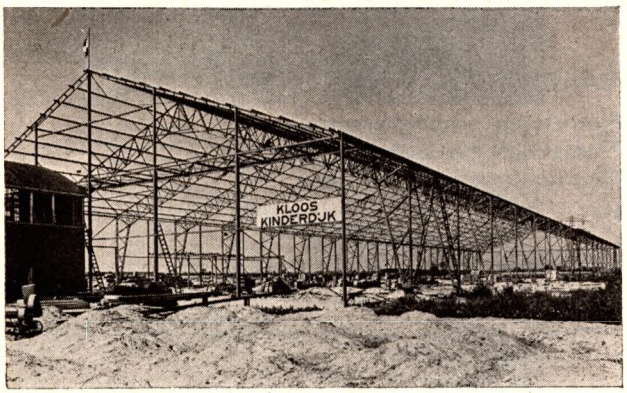
HOOGSPANNINGSMASTEN

DOKKEN

KRAANBANEN

DRIJVENDE BOKKEN

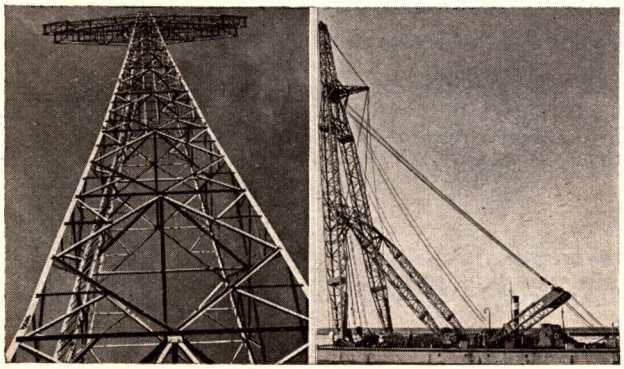
SLUISDEUREN

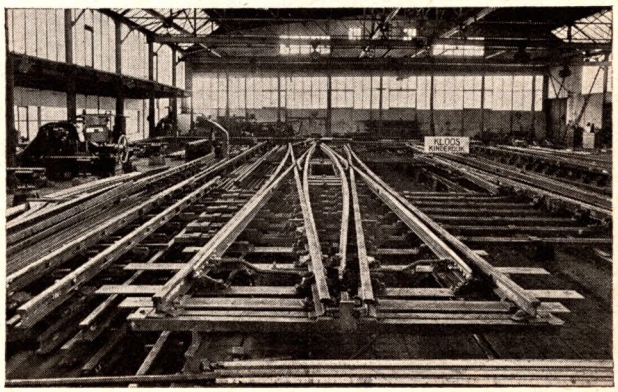


SPOORWEGMATERIAAL:

Wissels en kruisingen voor spoor- en tramwegen, mijn- en industriesporen.

Wij belasten ons zonder enige verplichting Uwerzijds met het ontwerpen en berekenen van Uw projecten en staan U gaarne met onze adviezen ten dienste !

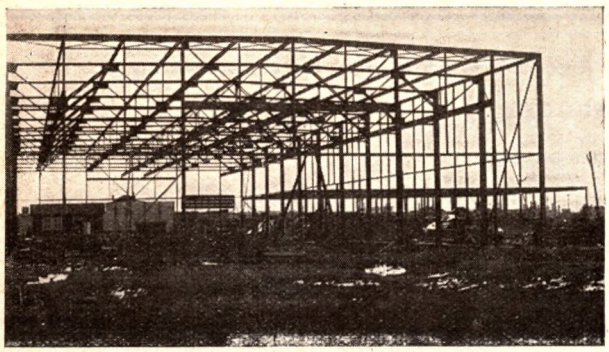




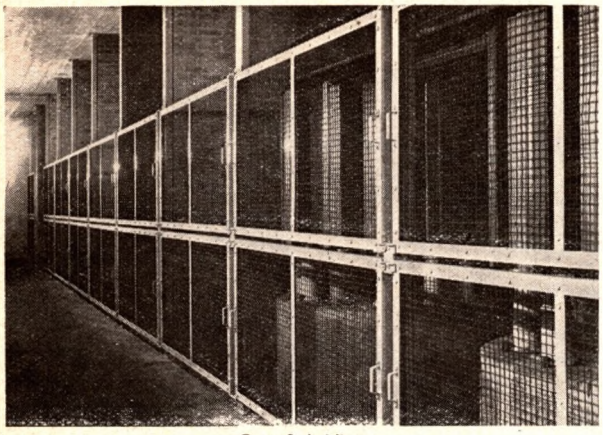
Van Kooten's Staalconstructiewerkplaatsen N.V.
Rotterdam - Zuid

Pannerdenstraat 51 (Waalhaven-Pier 2)

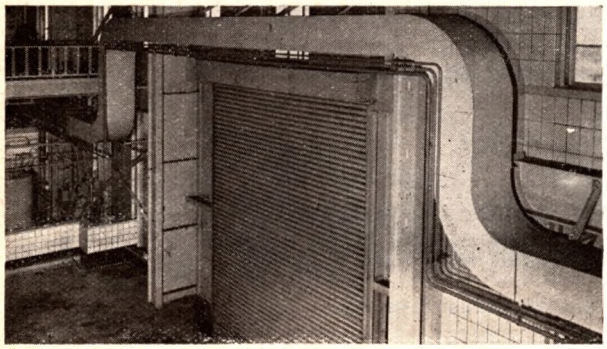
Telefoon: 01800 - 172750
Postrekening: 112663
Bankiers: Slavenburg's Bank N.V., Rotterdam



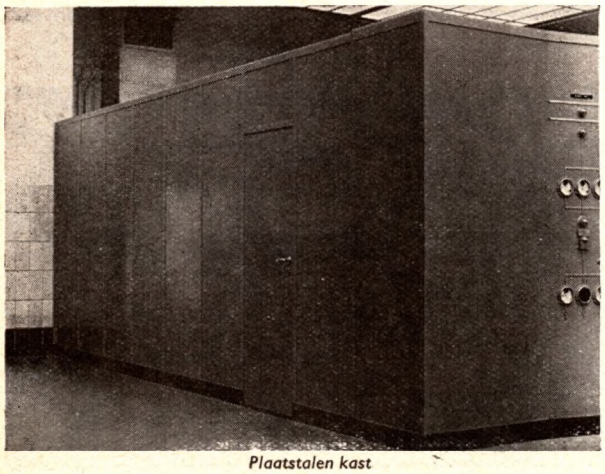
Staalconstructie fabriekshal



Gaasafscheidingen



Plaatstalen koker



Plaatstalen kast

STAALCONSTRUCTIES

Stalen skeletbouw
Kap- en spantconstructies
Kolommen en balklagen
Lichtmasten en dergelijke
Fabrieksbouw

GOLFPLAATIJZEREN LOODSEN

Hangars voor vliegtuigen
Garages

DEUREN

Deuren met vlakke plaatbekleding
Deuren met gegolfde plaatbekleding
Brandvrije deuren
Brandschermen

TRAPPEN

Geconstrueerde trappen
Brandtrappen
Trappen in geklonken en gelaste uitvoering

LEUNINGEN EN HEKWERKEN

Pijpleuningen
Geconstrueerde leuningen
Hekwerken
Gaasafscheidingen
Golfplaatijzeren terreinafscheidingen

PLAATWERK

Plaatstalen schoorstenen
Plaatstalen bekledingen
Plaatwerk in lichte soorten

LASWERK

Autogeen en electrisch
Electrisch laswerk op plaatsen zonder electrische aansluiting

SMEEDWERKEN
voor bouw en waterbouw

Sluiswerken
Brugfunderingen
Schoeiingswerken
Wegenbouw

Leveren op keur van:

Rijks- en Provinciale Waterstaat
Gemeentelijke Diensten
Spoorwegen.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. „LATUMEBO" — Afd. Staalbouw

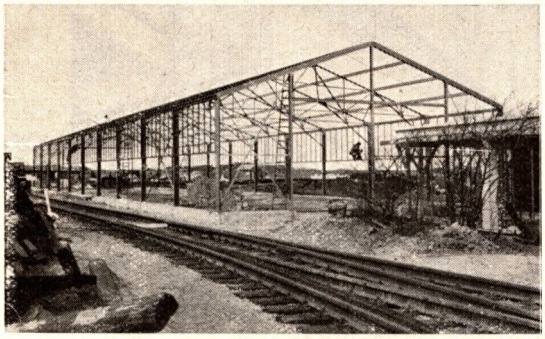
Alblasserdam (Z.-H.)

FABRIEKEN TE BLESKENSGRAAF

Dir.: A. Caljé
Oost-Kinderdijk 177-179
Telegramadres: LATUMEBO-ALBLASSERDAM
Postbus: 5
Telefoon: 01859 - 647 en 648

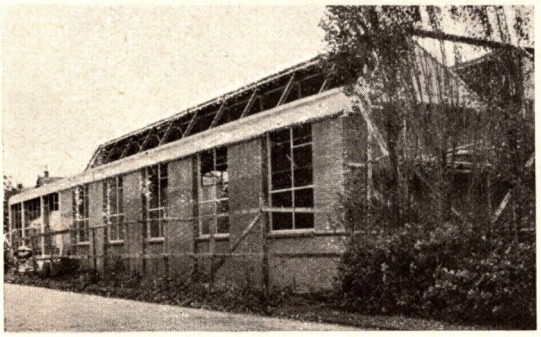
VEILINGGEBOUWEN

Emballageloods 70 × 18 m voor een Veilingvereniging in het Noorden des lands.



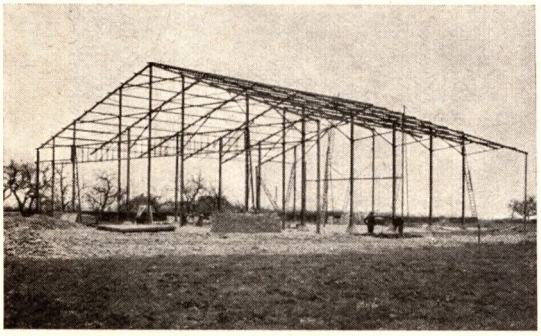
OPSLAGLOODSEN

Loods voor poederklei van 50 × 12 m.



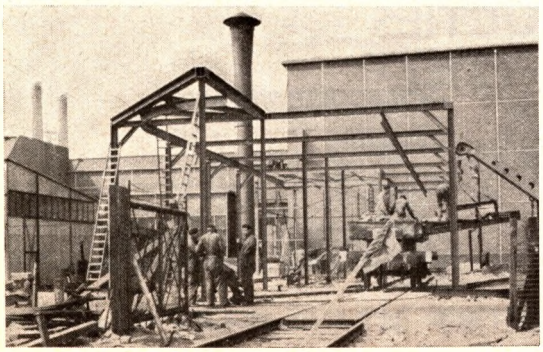
WERKPLAATSEN en FABRIEKEN

Sheddakconstructie voor fabrieksgebouw te Alkmaar.



HANGARS

Genormaliseerde staalconstructies in meer dan 100 modellen voor land- en tuinbouw in de afmetingen van 60 tot 3000 m² grondoppervlak.



STAALCONSTRUCTIES

voor alle doeleinden, zoals:
Garages - Werktuigloodsen - Transportbruggen, enz.

SKELETBOUW

voor **Kantoorgebouwen, Hoogbouw, enz.**

PLANNEN EN BEGROTINGEN GRATIS

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

STAALBOUW F. A. K. LETHER, GOUDA

Schielands Hoge Zeedijk 55-57
Telefoon: 01820 - 4237

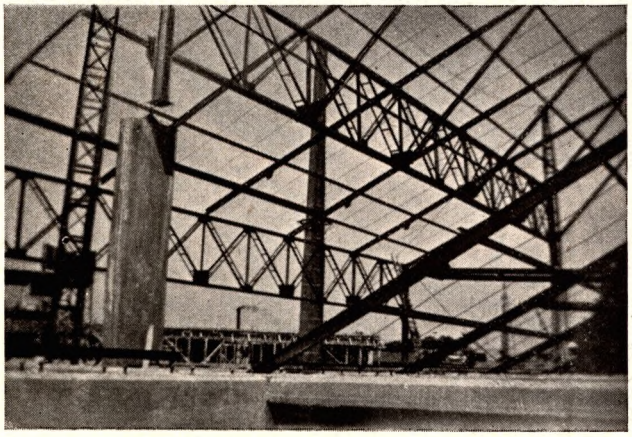
STAALCONSTRUCTIES

FABRIEKSGEBOUWEN
LOODSEN
HANGARS
STAALSKELETTEN
KRANEN
KRAANBANEN
LANDBOUWHANGARS
GARAGES
TANKS
RESERVOIRS
SILO'S

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

MOUS N.V. - BAKHUIZEN, TEL. 3

Fabriek van Smeedwerken en Constructiewerkplaats



Staalconstructies
- Bruggenbouw
- Skeletbouw
- Spantconstructies
- Kolommen
- Leuningen voor bruggen
- IJzerwerken voor loswallen.

Masten
- Heistellingen
- Hijsmasten.

Trappen
- Geconstrueerde trappen
- Spiltrappen
- Brandtrappen.

Constructiewerk Woningbouw
- Balconhekken
- Trappenhuizen
- Bordeshekken
- Windschermen
- Stalen ramen en deuren.

Plaatwerk
- Tanks
- Silo's
- Verdeelkasten
- Luiken
- Briefkasten

Smeedwerk
- Massa-smeedwerk voor boerderij- en woningbouw
- Leveranciers van gesmeed hang- en sluitwerk, schuifdeur-ijzerwerk, enz. voor Wieringermeer- en Noordoostpolder.

Zandstralen en Metalliseren

Draadsnijden op ankerstangen tot Ø 2¼" W.W.

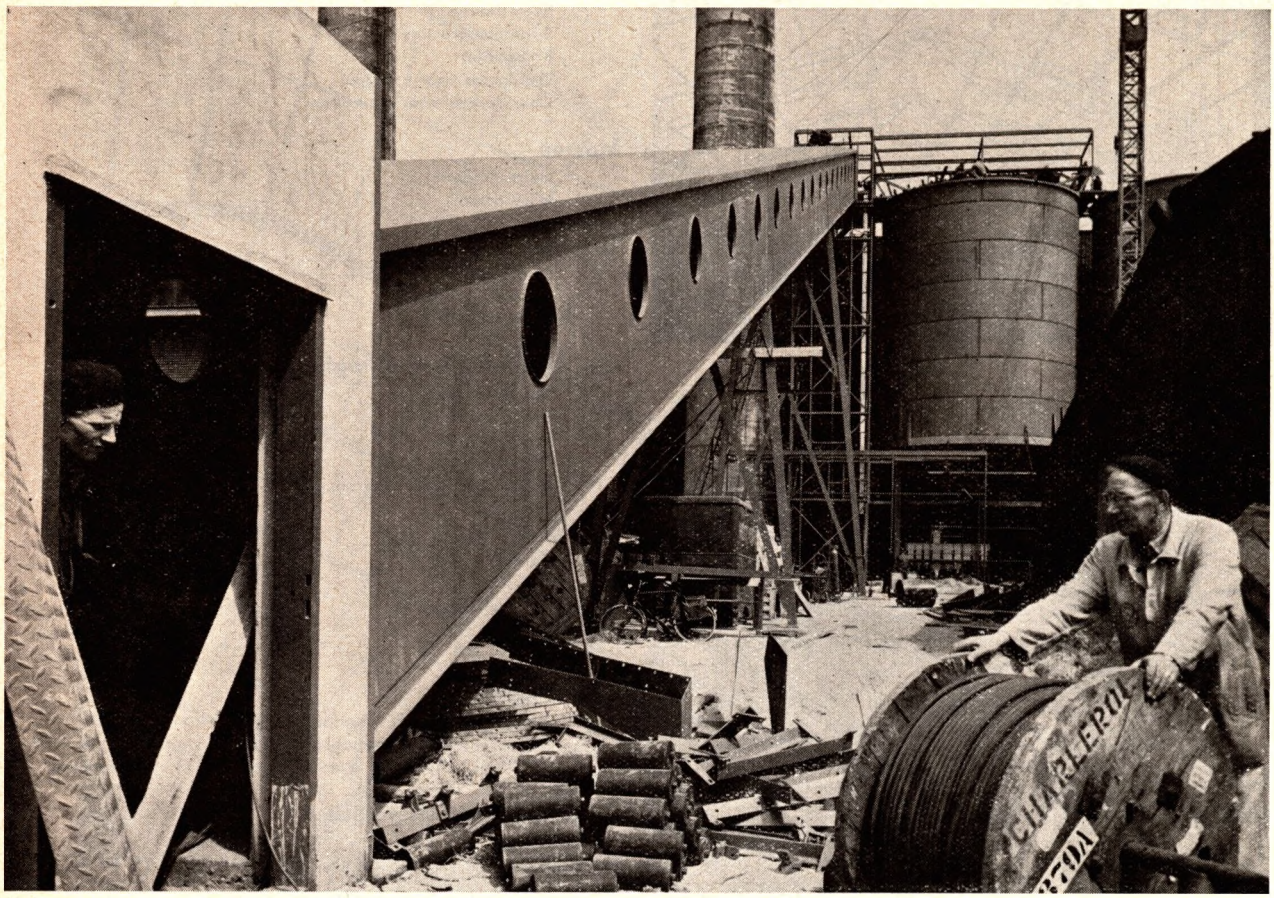
Montage in eigen beheer

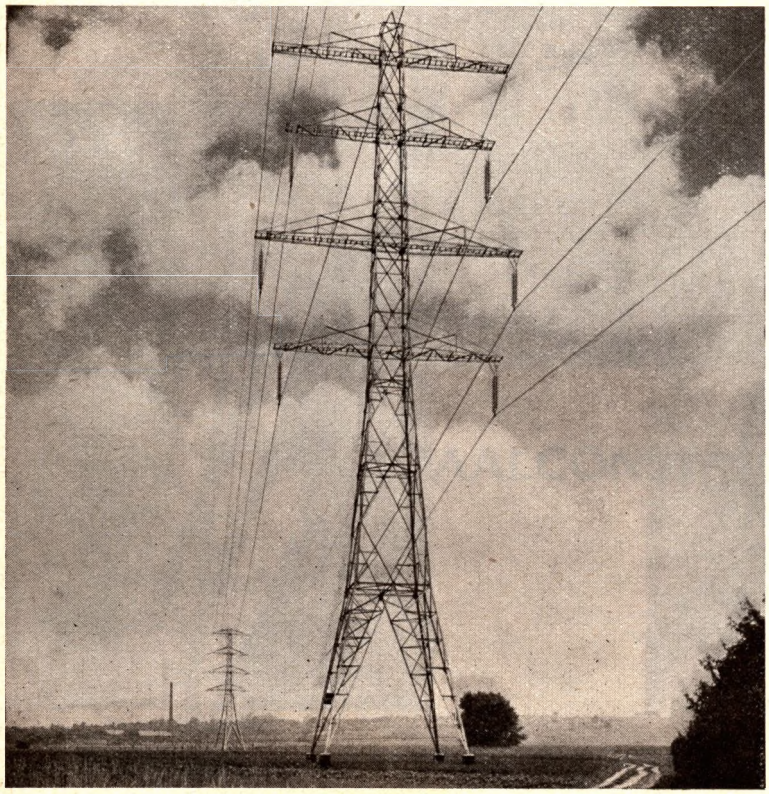
Export

DESGEWENST EIGEN ONTWERPEN EN STATISCHE BEREKENINGEN

n.v. Nationale Staalindustrie, De Steeg (Gld.)

Telefoon: 08302 - 3636*
Postrekening: 563603
Bankiers: Rotterdamsche Bank, Velp
De Twentsche Bank, Velp
Ned. Handelmij, Velp





STAAL-CONSTRUCTIES

BRUGGEN

PLAATWERK

STALEN RAMEN

DEUREN

ENZ.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Fa. TEN PAS & Co. — Alkmaar

Zeglis 140
Telefoon: 02200 - 2285, 5186, 4619
Postrekening: 390459
Bankiers: N.V. Amsterdamse Bank, Kantoor Alkmaar

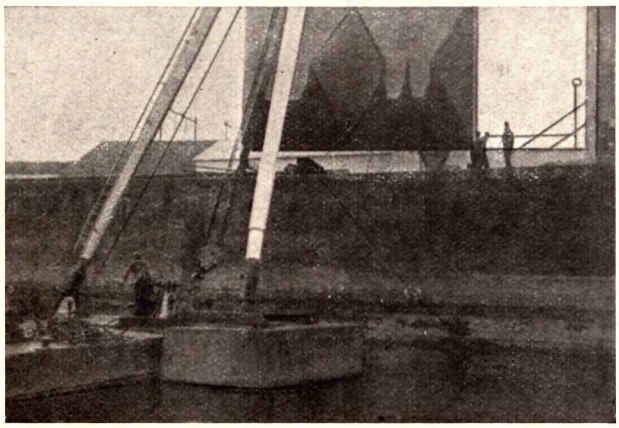
STAALCONSTRUCTIE

SPANTBOUW

LOODSEN

STAALSKELETTEN

OVERKAPPINGEN



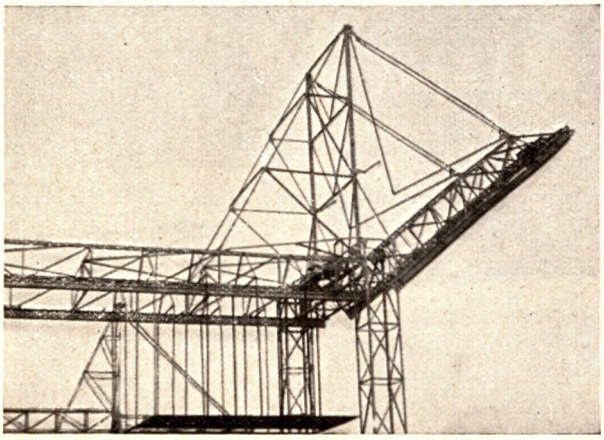
TRECHTERS

voor

STEENKOOL

ZAND

GRIND e.d.



KRAANBANEN

MANTROLLEY

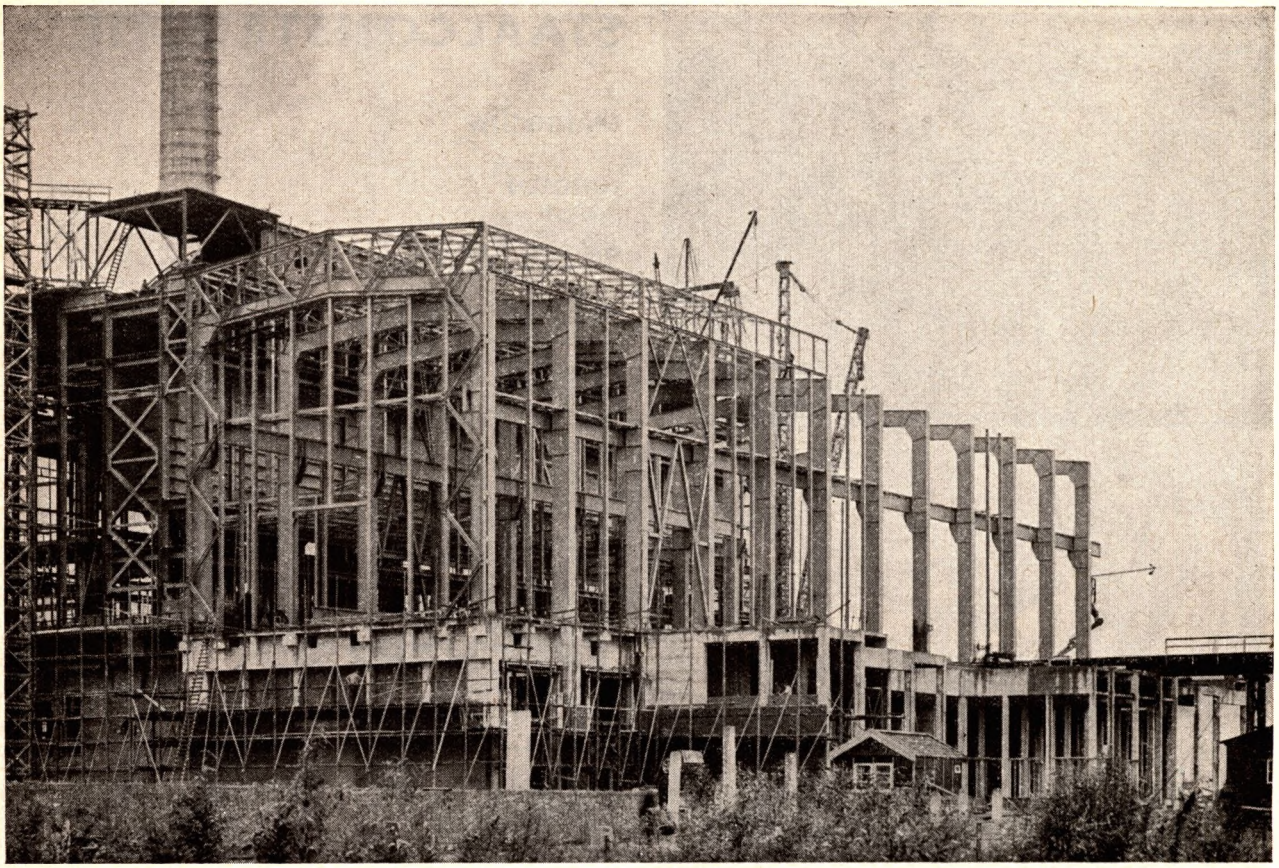
LOOPKRANEN

enz.

Penn & Bauduin - Dordrecht

Gevestigd 1843

Telefoon: 01850 - 4241 (2 lijnen)
Telegramadres: Penn Bauduin
Postrekening: 56114



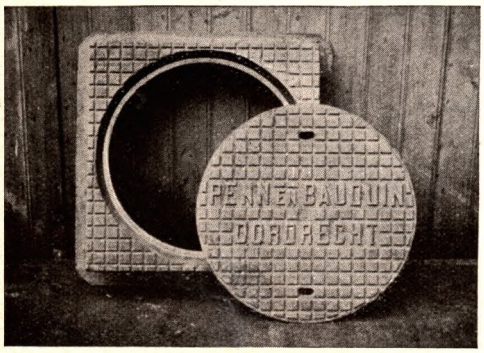
Staalskelet Machinehal G.E.B. Dordrecht. Hoofdspanten uitgevoerd als gelaste kokers.

IJZERGIETERIJ

Machinegietwerk.

Scheepsschroeven.

Gietwerk voor bouw- en rioleringswerken.



Rammelvrije putrand

CONSTRUCTIEWERKPLAATS

Vaste en beweegbare bruggen.

IJzeren gebouwen en overkappingen.

Staalskelets.

Tanks.

ELECTROLASINRICHTING

IJzerconstructiewerken.

Ketels en apparaten voor chemische industrie.

Electrisch gelaste heistellingen.

Meerboeien en bakentonnen.

KETELMAKERIJ EN MACHINEFABRIEK

Stoom- en andere ketels.

Stoommachines.

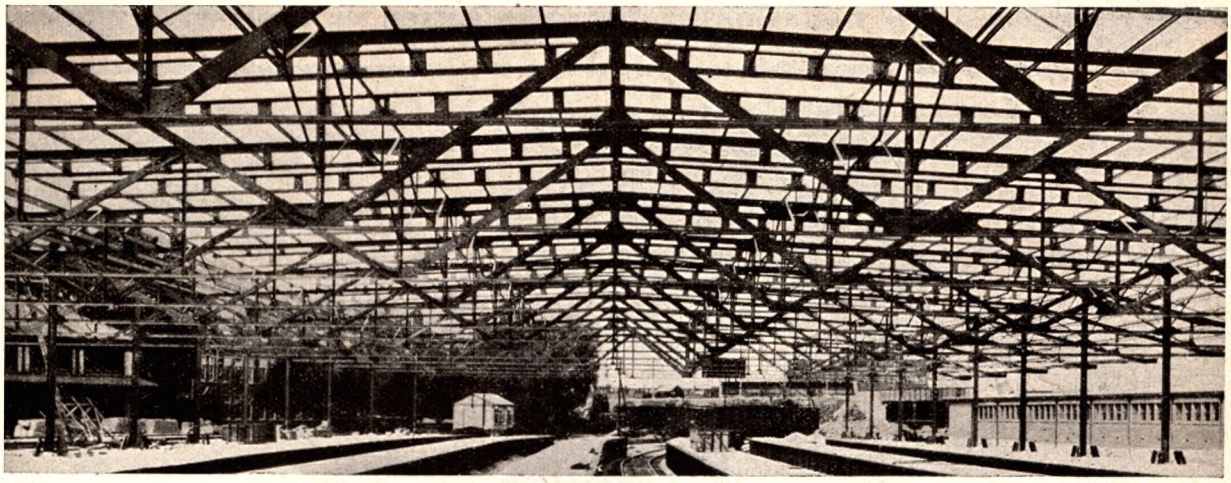
Bewegingsinrichtingen voor bruggen, sluizen, enz.

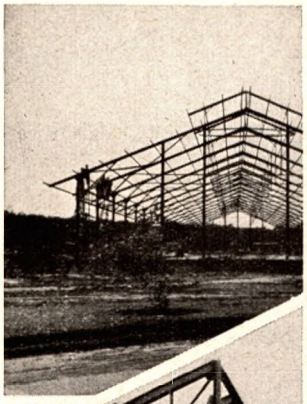
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

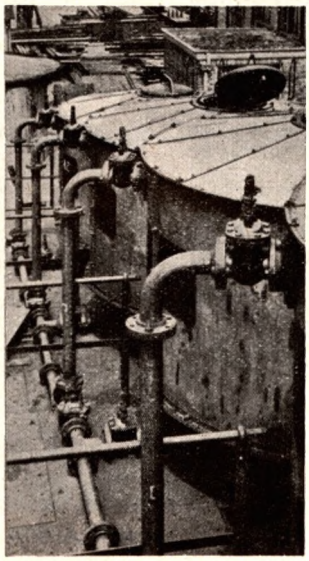
N.V. Pletterij v/h L. I. Enthoven & Cie., Delft

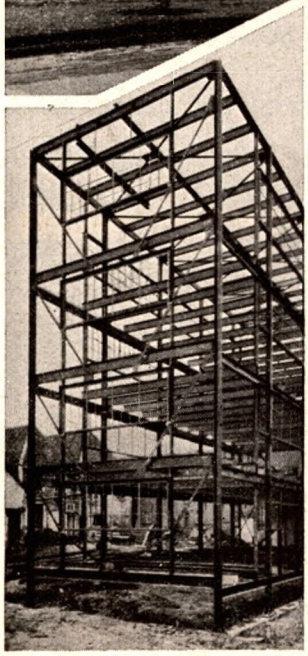
Schieweg 5
Telefoon: 01730 - 22181
Telegramadres: Pletterij Delft
Bankiers: Lippmann, Rosenthal & Co., A'dam

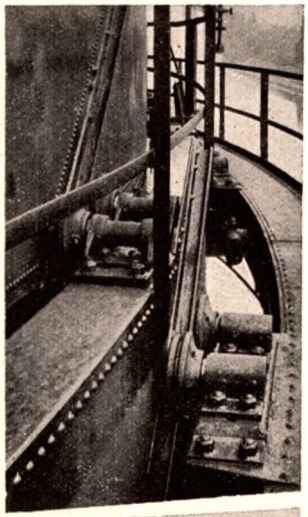
GEVESTIGD 1813

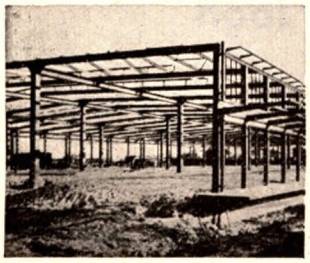












STAALCONSTRUCTIES,

geklonken, geschroefd, gelast.

Bruggen, Sluisdeuren
Garages
Hangars
Hallen
Loodsen, Fabrieksgebouwen
Staalskeletten
Stalen masten
Aanlegsteigers

RESERVOIRS EN PLAATWERKEN

geklonken, gelast

Gashouders (schroef-, vakwerk-, droog)
Tanks
Koelers
Bunkers

SPOOR- EN TRAMWEGCOMPLEXEN

Wissels
Kruisingen
Draaischijven
Traversen

SMEED-, PERS- EN DRAAIWERKEN

alsook

Montages
Reparaties
Zandblazen
Zuren
Asphalteren

ONTWERPEN EN BEGROTINGEN

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Schmidt & van Norden's Staalwerk Energie

DE LIER (Westland) - Tel. 01745-841* (na 18 uur: Admin. afd. 301) (na 18 uur: Techn. afd. 488)

Constructiewerkplaatsen en Stalenramenfabriek

Brugleuningen en Melanbogen, Bruggen
Cremerweg en Haringkade, 's-Gravenhage
Gemeentewerken, 's-Gravenhage

STALEN

SHED-DAKEN

SKELETTEN

GECONSTRUEERDE LIGGERS VOOR GROTE OVERSPANNINGEN

LANDBOUWSCHUREN

HOOGSPANNINGSMASTEN

STALEN SKELETTEN MET RAMEN EN DEUREN VOOR BENZINELAADSTATIONS

BALKLAGEN EN KOLOMMEN

STAALGRITTEN
(zandstralen)
en
METALLISEREN
van alle werkstukken ook in loon

Zie pag. 184 en 409

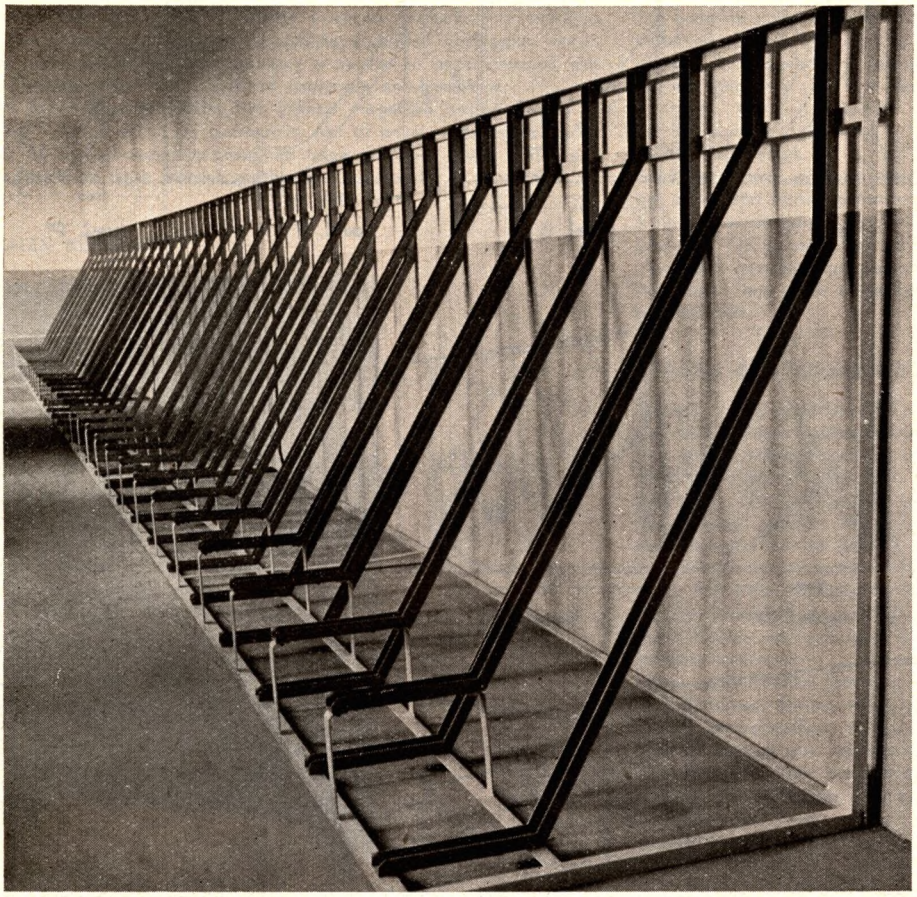
Staalconstructie Loods N.V. „De Toekomst" te IJmuiden.
R. van Gelder te 's-Gravenhage.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Schmidt & van Norden's Staalwerk Energie

DE LIER (Westland) - Tel. 01745-841* (na 18 uur: Admin. afd. 301) (na 18 uur: Techn. afd. 488)

Constructiewerkplaatsen en Stalenramenfabriek



Wij leverden o.a. rijwielstandaards aan:

N.V. Bataafsche Petroleum Mij., Rotterdam (Pernis), 1025 plaatsen UVVDO.

Wollenstoffenfabriek AaBe, Tilburg, 200 plaatsen UVVDO.

HAKA te Utrecht, 400 plaatsen UEOV.

Wilhelmina-Gasthuis, Amsterdam, 300 plaatsen UDON.

Kon. Holl. Lloyd, Amsterdam, 252 UVVD, 402 UVVE, 128 UEtEOV.

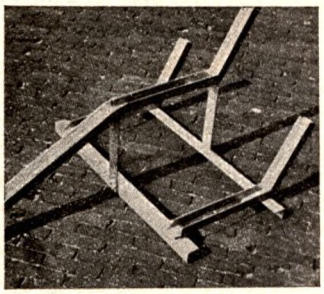
Cokesfabriek Emma II, Heerlen, 400 UDON.

Gemeente-Werken te Schoonhoven, Hengelo, Lopik, Gouda, 's-Gravenhage enz. enz.

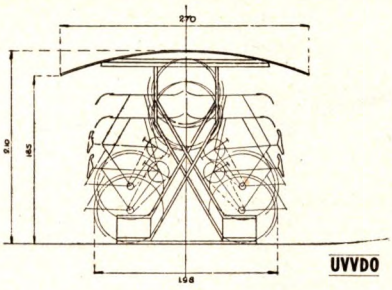
Talloze Rijksgebouwen, via Rijksinkoopbureau.

Deze rekken ook in met staalgrit blank gespoten en gemetalliseerde uitvoering.

„Slechts het beste voor de laagste prijs".



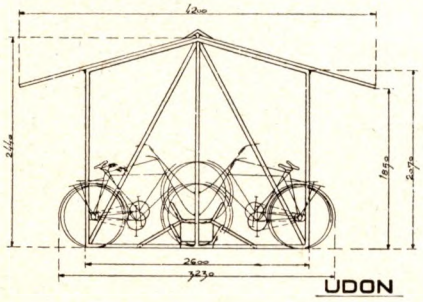
UE



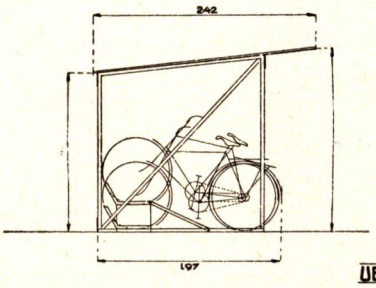
UVVDO

RIJWIELSTANDAARDS:
Alle typen (ook voor bromfietsen).

Wij geven te allen tijde gaarne gratis advies betreffende ruimte-verdeling en keuze van standaards.



UDON



UEOA

CONSTRUCTIEWERKEN in de ruimste zin des woords. Zie pag. 184 en 409

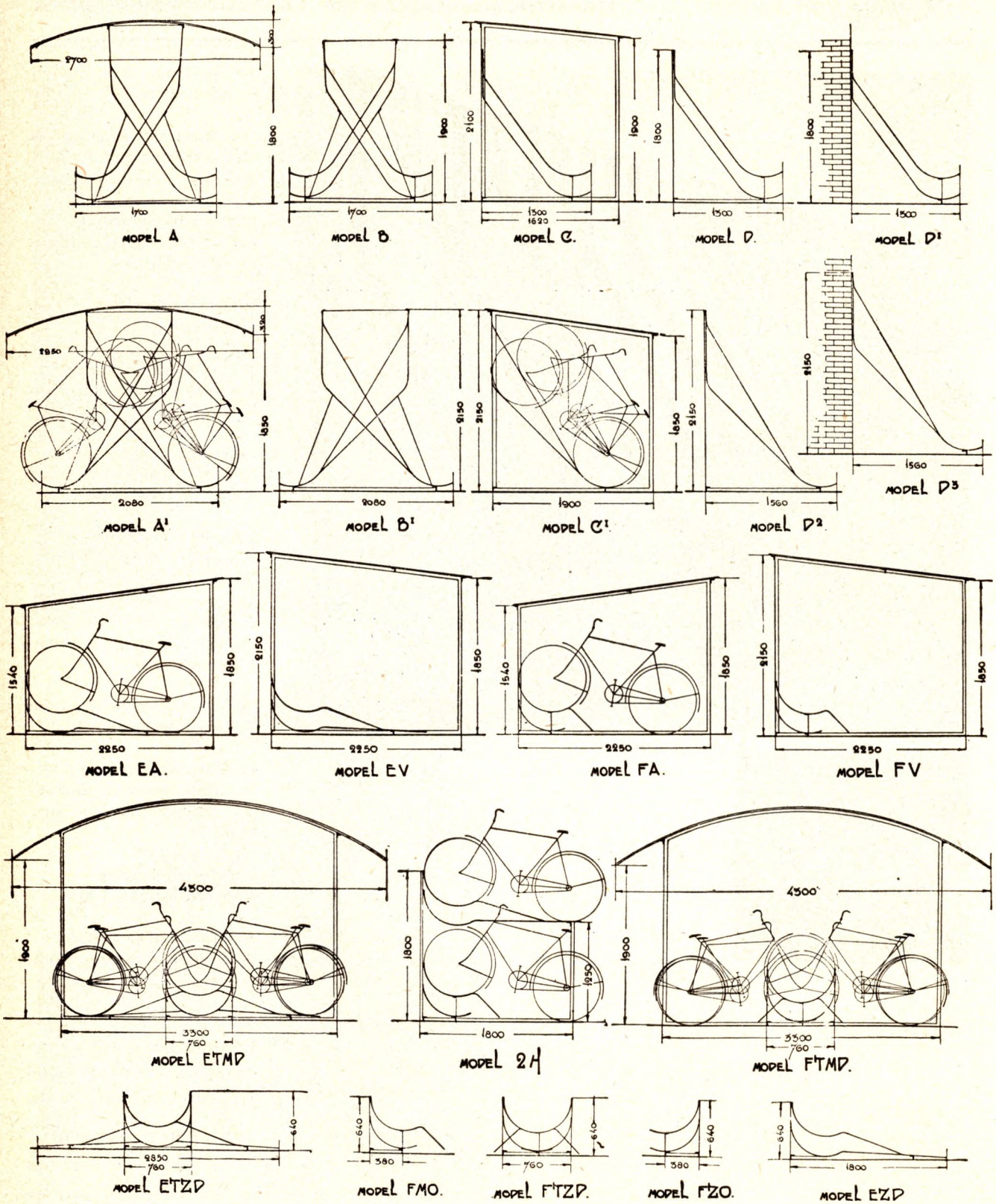
Al deze typen eveneens in ONOVERDEKTE uitvoering leverbaar

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

SOMERS' Staalconstructies en Plaatwerk
Waalwijk

Burg. v. d. Klokkelaan 43a
Telefoon: 04160 - 3031

Modellen van onze rijwielrekken in doorsnede



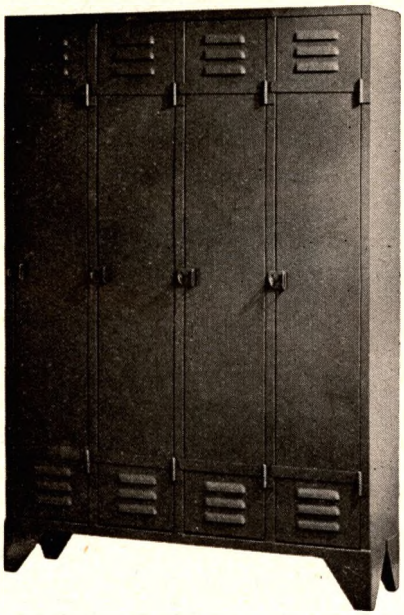
Ook voor bromfietsen bouwen wij speciale rekken

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

RIJWIELREKKEN

ADVIES: „Hoe ruimer het aanbod, hoe moeilijker de keus."
Ongetwijfeld geldt dit ook voor rijwielrekken en daarom zij het ons, met onze ervaring van een kwart eeuw, vergund, U met enkele technische en practische wenken van advies te dienen.
De meest efficiënte manier van rijwielberging wordt bereikt, wanneer het rijwiel in een U-profiel houder geplaatst wordt, die **wel** de band maar **nooit** de velg mag grijpen, om beschadiging van het rijwiel te voorkomen.
Deze houders zijn zodanig geperst, dat de bocht volmaakt parallel loopt met de ronding van een der wielen, terwijl de opstaande kanten van het speciale profiel eveneens volkomen evenwijdig lopen, waardoor de grootst mogelijke stabiliteit verkregen wordt.
De vorm van de gebogen houders is verder zo geconstrueerd, dat het uitlopen van het rijwiel ten enenmale onmogelijk is.
Om in de kleinste ruimte het grootst mogelijke aantal fietsen te bergen, werd er bij de constructie van al onze modellen op gelet, dat de rijwielhouders afwisselend hoog en laag, ofwel onder een verschillende hoek werden geplaatst.

STALEN KLEERKAST

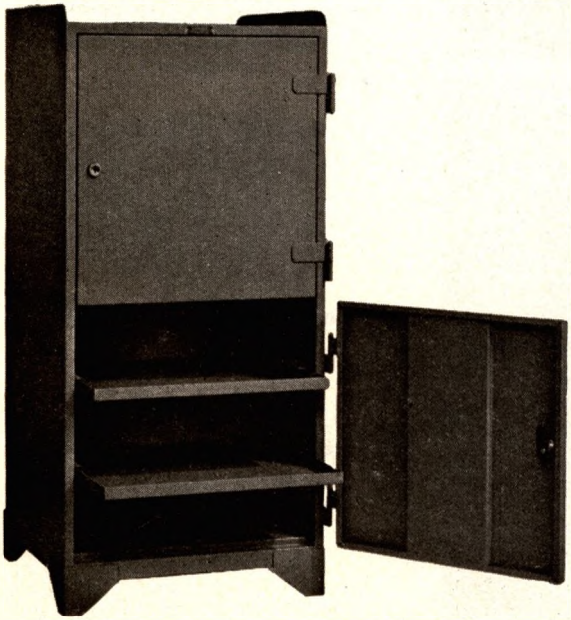


We bereiken hiermee, dat in de tweezijdige uitvoering op elke 15 cm, en in de eenzijdige uitvoering op elke 30 cm een rijwiel kan worden geborgen.
Welk type is nu voor U het meest geschikt?
Verticale modellen nemen de minste plaatsruimte in en worden veelvuldig gebruikt bij fabrieken en voor Rijks- en Gemeente-instellingen met overwegend mannelijk personeel.
Scholen, fabrieken en instellingen met veel vrouwelijk personeel gebruiken bij voorkeur de horizontale modellen.
Bij het kiezen van een één- of dubbelzijdig model spreekt de plaatselijke toestand mee.
Beschikt men over een muur of betonschutting, welke gunstig ligt ten opzichte van de regenkant, dan ligt het voor de hand dat een éénzijdig rek hier het best op zijn plaats en tevens het meest afdoende is. Wanneer te geringe plaatsruimte voor een tweezijdig rek de plaatsing van een éénzijdig noodzakelijk maakt, dan kan door ons, wanneer muur of schutting ontbreekt, een achterwand worden aangebracht. Voor het drooghouden van de fiets is dit niet altijd noodzakelijk.
Biedt het terrein evenwel ruimte voor een tweezijdig model, dan is het beter één aaneengebouwd groot rek te nemen, dan meerdere kleine, daar de kans op regeninslag bij stormweer bij kleine rekken groter is. Om regeninslag aan de kopkanten te voorkomen kunnen zijwanden worden aangebracht.
Wij hopen met deze korte beschrijving uw keuze te hebben vergemakkelijkt.

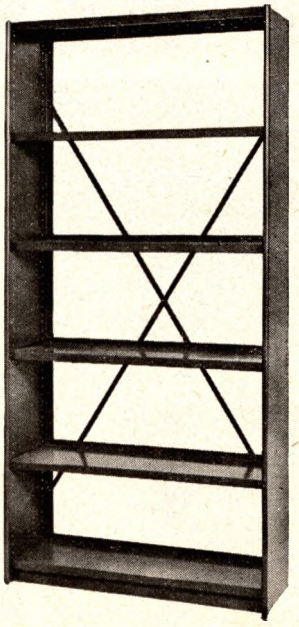
STALEN BEDRIJFSMEUBELEN

Somers' stalen bedrijfsmeubelen worden steeds meer en meer in tal van bedrijven en overheidsinstellingen toegepast. Zij geven dan ook een prettig zakelijk aanzien en bezitten bovendien vele voordelen zoals: duurzaam, hygiënisch, sterk vermnideerd brandgevaar, gemakkelijk onderhoud en een grote opbergruimte in een klein volume.
Onze kasten worden vervaardigd van prima staalplaat, de hoekverbindingen worden gelast, terwijl alle verdere verbindingen met de moderne puntlasmachines worden gepuntlast, zodat de strakke lijnen niet door klinknagels worden verstoord.
Deuren, brede zij- en achterpanelen worden speciaal versterkt door geprofileerde versterkingen waardoor zij gerust een extra stootje kunnen verdragen.
Onze archiefrekken met hun sierlijke kraalrand aan de voorzijde der zijstukken, bieden ook grote voordelen. De banken, welke om de 2½ cm verstelbaar zijn, geven een flinke draagkracht door een dubbele zetting aan de voorzijde en een dubbele platpersing aan de achterzijde. Voor het aanbouwen van een supplementrek is slechts één zijwand nodig, terwijl men toch altijd één eenheid vormt.
De stalen kast biedt voor elk doel vele mogelijkheden en wij zijn gaarne bereid U uitvoerige inlichtingen te verschaffen.

STALEN GEREEDSCHAPKAST



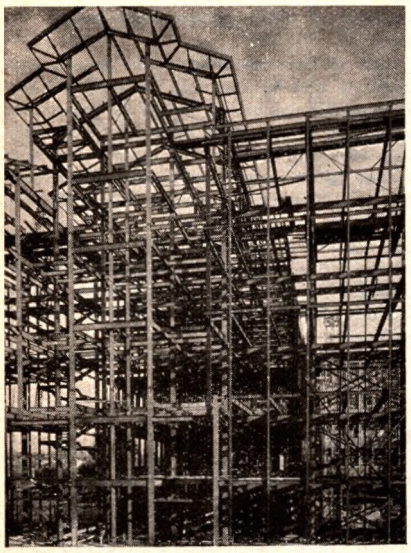
STALEN ARCHIEFREK

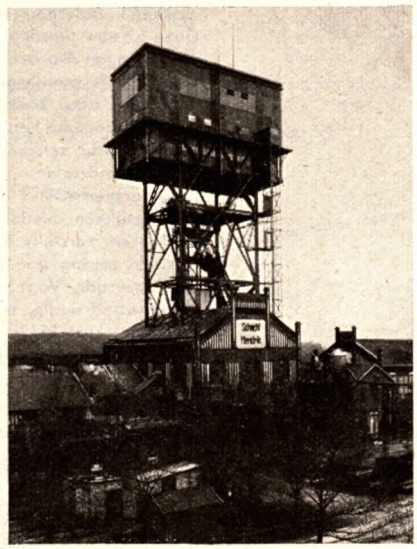


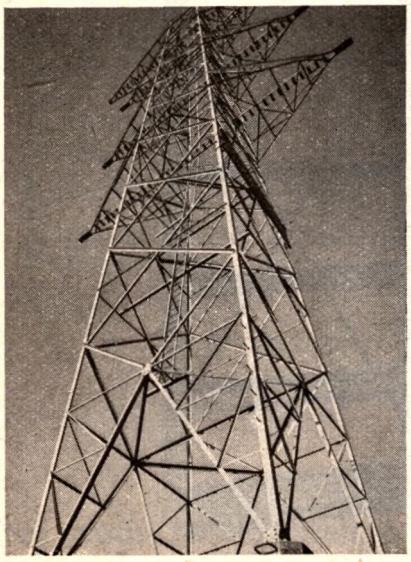
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

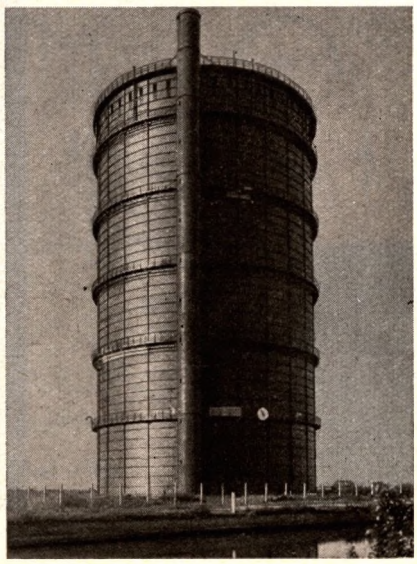
De Vries Robbé & Co. - Gorinchem

Staalconstructies









Staalconstructies

Staalskeletten voor kantoorgebouwen, flats, ziekenhuizen etc.

Electr. Centrales

Fabrieksgebouwen

Havenloodsen

Vliegtuigloodsen

Pakhuizen

Landbouwschuren

Garages etc.

Bruggen

Transportbanen

Schachtbokken en ander constructiewerk voor mijnen

Radio-, licht- en hoogspanningsmasten

Gashouders

Reservoirs

Boortorens

Buisleidingen

Overkappingen voor alle gebouwen

Eigen röntgenologische en magnetografische contrôle van electrisch laswerk.

Zie pag. 408

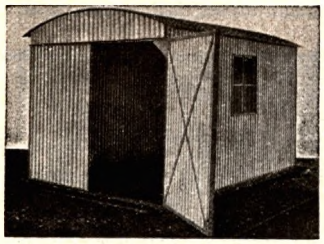
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Constructiewerkplaats ‚IJzerbouw', Amsterdam N

Asterweg 18—20

DIR. J. P. B. BEETS

Telefoon: 020 - 60566
Na 6 uur: 20832

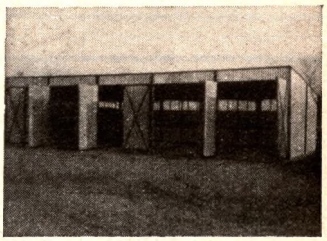


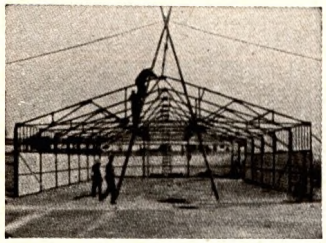
Speciaal fabriek van:

GOLFIJZEREN AUTO-GARAGES

in diverse standaardmodellen.

Demontabele constructie.

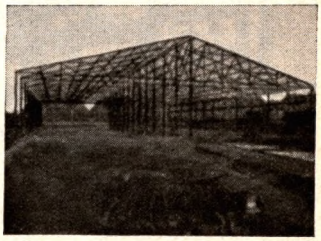


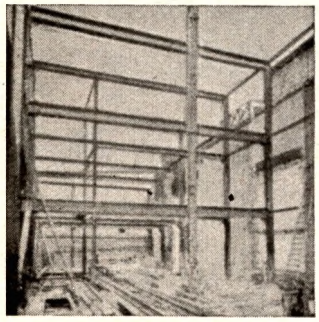


COMPLETE FABRIEKSGEBOUWEN

Loodsen en dergelijke, volgens genormaliseerde modellen.

Direct leverbaar.

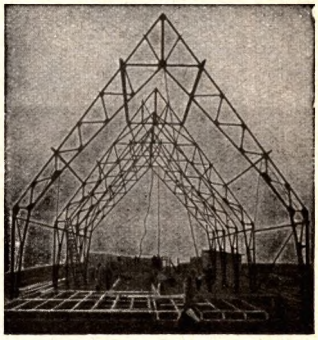




STAALSKELETBOUW

Overkappingen,

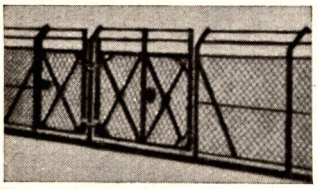
Balk- en Kolomconstructies.

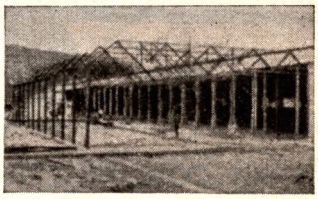


HEK- EN RASTERWERKEN

Smeedwerken,

Electrisch Lasbedrijf.



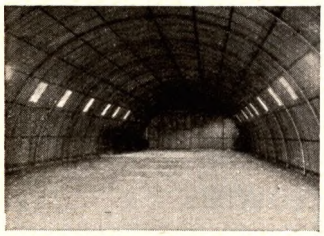


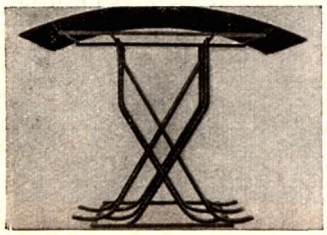
RIJWIELREKKEN

in 20 verschillende soorten.

Nieuwste modellen.

In gebruik bij Rijk en Gemeenten.

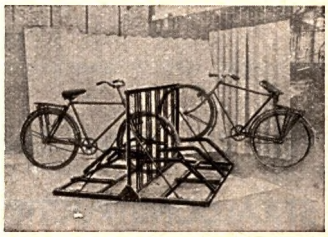




ALLES NEDERLANDS FABRIKAAT

Vraagt gratis advies, ontwerp en begroting.

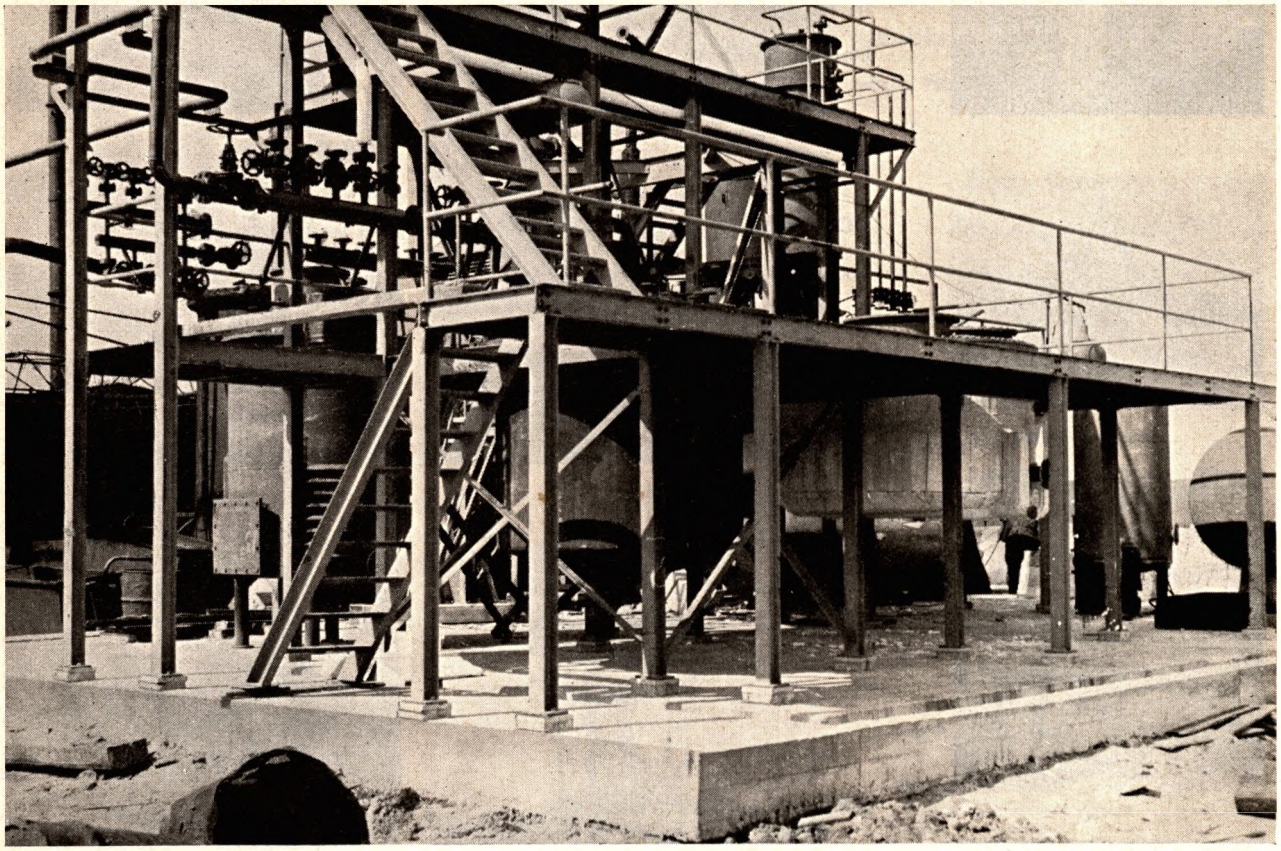
Bezoekt onze fabriek, waar onze artikelen zijn te bezichtigen.



J. VOLWATER, Haarlem

SMEDERIJ EN CONSTRUCTIEWERKPLAATS

Oostvest 90-92
Telefoon: 19842 -02500. Na 18 uur: 564 - 02502
Bankiers: Twentsche Bank, Haarlem
Postrekening: 394581



Bordesconstructie met trappen

STAALCONSTRUCTIES

STALEN WENTELTRAPPEN

STALEN DEUREN

SIER- EN GROFSMEEDWERK

HEKWERKEN

WIJ BELASTEN ONS GAARNE MET HET ONTWERPEN EN BEREKENEN VAN STAALCONSTRUCTIES EN SIER- EN GROFSMEEDWERK.

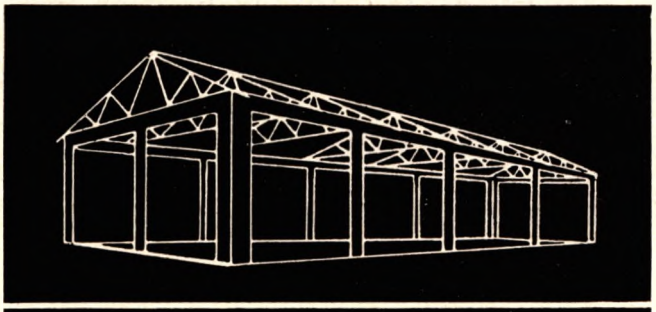
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

THEODOR WUPPERMANN

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

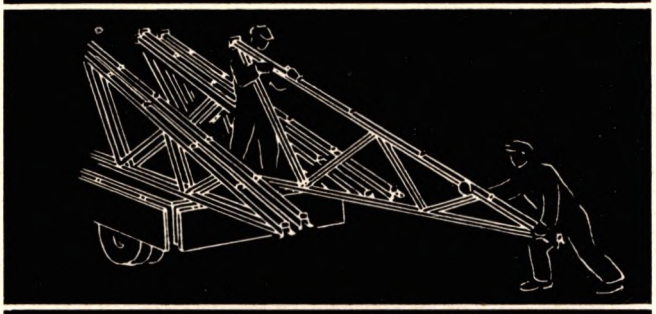
WALSWERK EN VORMSMEDERIJ
LEVERKUSEN-SCHLEBUSCH (GERMANY)

Telefoon: Leverkusen 3351 - Telex: 08515 809



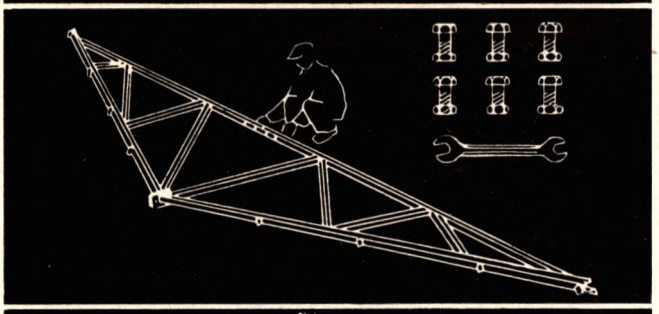
WUPPERMANN DAKSPANTEN

de rationele bouw-elementen voor gebouwen met een geringe dakhelling zoals:
Fabriekshallen
Grote garages
Bioscopen
Sporthallen en maneges
Tentoonstellingshallen



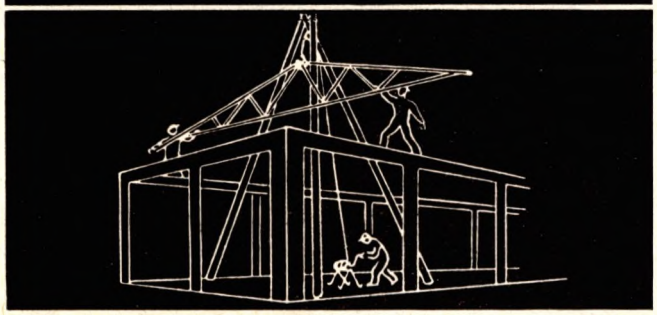
WUPPERMANN DAKSPANTEN

met vrij dragende seriënoverspanningen van 7,50; 10,00; 12,50; 15,00 en 17,50 m met 15° dakhelling; 17,50 en 20,00 m met 20° dakhelling; 22,50 m met 12° dakhelling en 25,00 m met 10° dakhelling.
Spanten met tussengelegen overspanningen kunnen eveneens geleverd worden.



WUPPERMANN DAKSPANTEN

zijn met behulp van staallichtprofielen vervaardigd en worden als gereed zijnde inbouw spanthelften geleverd.
Eenvoudig transport, vlugge montage met lichte hefwerktuigen.



WUPPERMANN DAKSPANTEN

kunnen met lichtbeton holle platen, gegolfde asbest cementplaten, gegolfde stalen platen, houten dakbeschot e.d. afgedekt worden.

WUPPERMANN DAKSPANTEN

kunnen ook als tralieliggers vervaardigd worden, indien geringe dakhellingen nodig zijn.

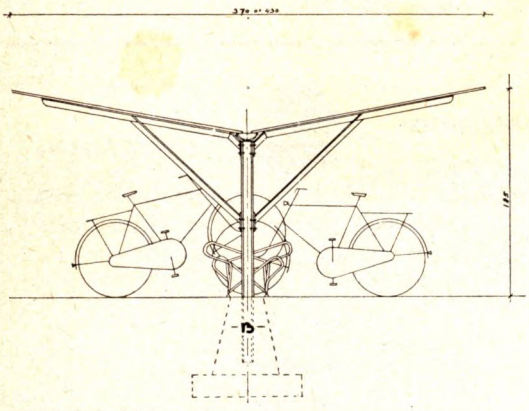
Vraagt ons dakspant-prospectus met technische details.

Ons „Bilderbuch für Männer vom Bau" bevat toepassingsvoorbeelden uit de praktijk.

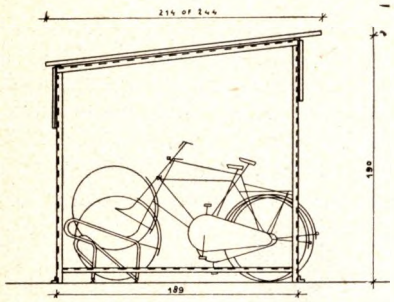
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

C. A. Ruigrok-Industrie N.V. Meubel- en Buisconstructies
Katwijk a/d Rijn

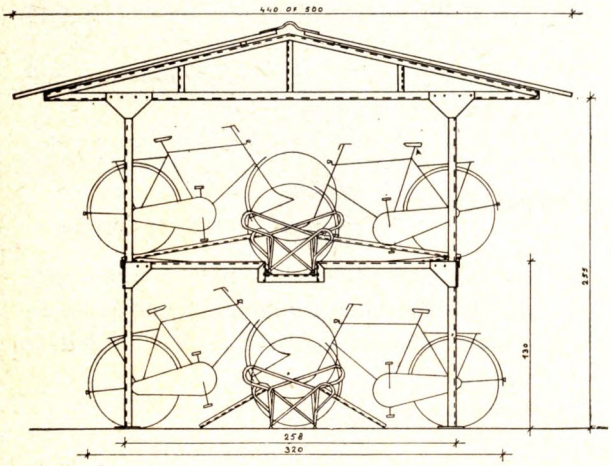
Valkenburgscheweg 26
Telefoon: 01718 - 2489



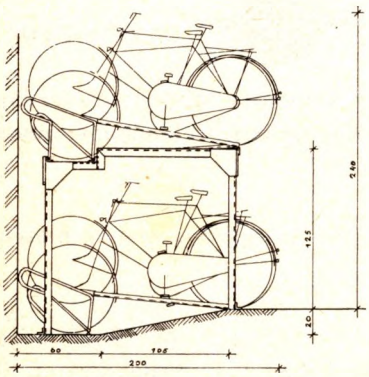
Rijwielrek model B



Rijwielrek model C



Rijwielrek model E



Rijwielrek model H

Rijwiel- en Bromfiets-standaards

in lichte buisconstructie, met of zonder overkapping. Dubbelzijdig en enkelzijdig, in iedere gewenste lengte.
Solide en licht in gewicht.
Overkappingen zijn demontabel en gemakkelijk verplaatsbaar.

Ladders

in buisuitvoering. Enkele, dubbele- en schuifladders. Uiterst solide en gering in gewicht.

Transport- en Kruiwagens

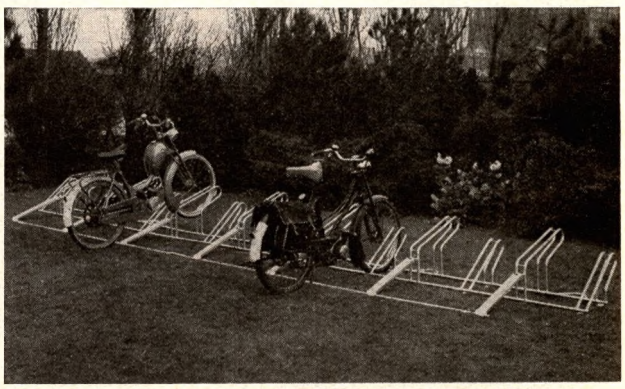
in buis- en plaatconstructies op luchtbanden. Zeer licht in gewicht.

Tuin-, Terras-, Kantoor- en Cantine-Meubelen

in buis- en plaatconstructie.
Banken, tafels, stoelen, ligstoelen, tabourets en klapstoelen.
Met gevlochten plastic-, rottan- en gaaszitting en rugleuning.
Sierlijke, passende vormen, iedere gewenste kleur.

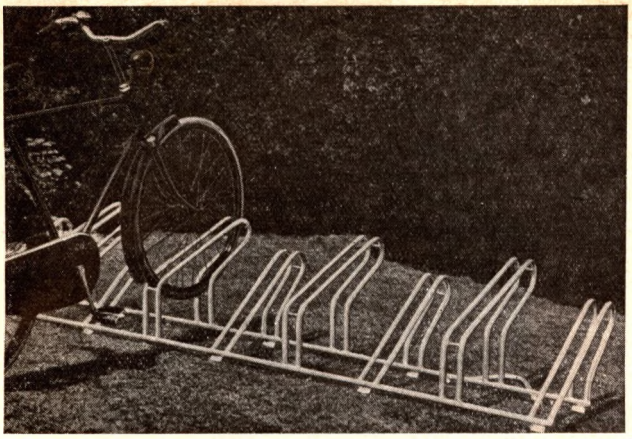
C. A. R. Stellingen

voor fabriek, magazijn, archief enz.
Leverbaar in iedere gewenste indeling, afmeting en voor elk doel in iedere ruimte.
Deze stellingen kunnen ook in uitneembare en verstelbare uitvoering worden geleverd.
Onze ervaring stelt ons in staat de juiste stelling voor U te ontwerpen en U de beste uitvoering te garanderen.

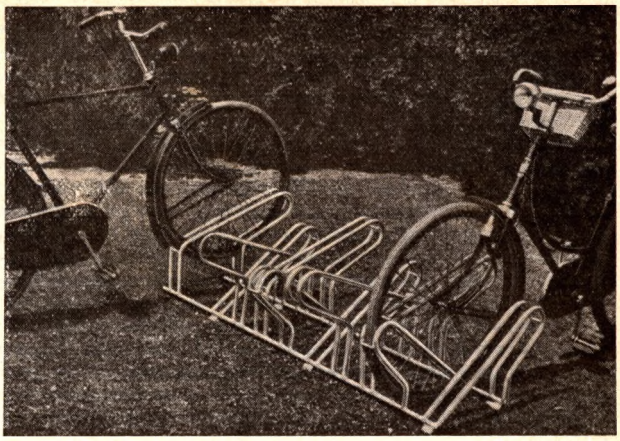


Standaard voor Bromfietsen, afstanden hart op hart 45 cm

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

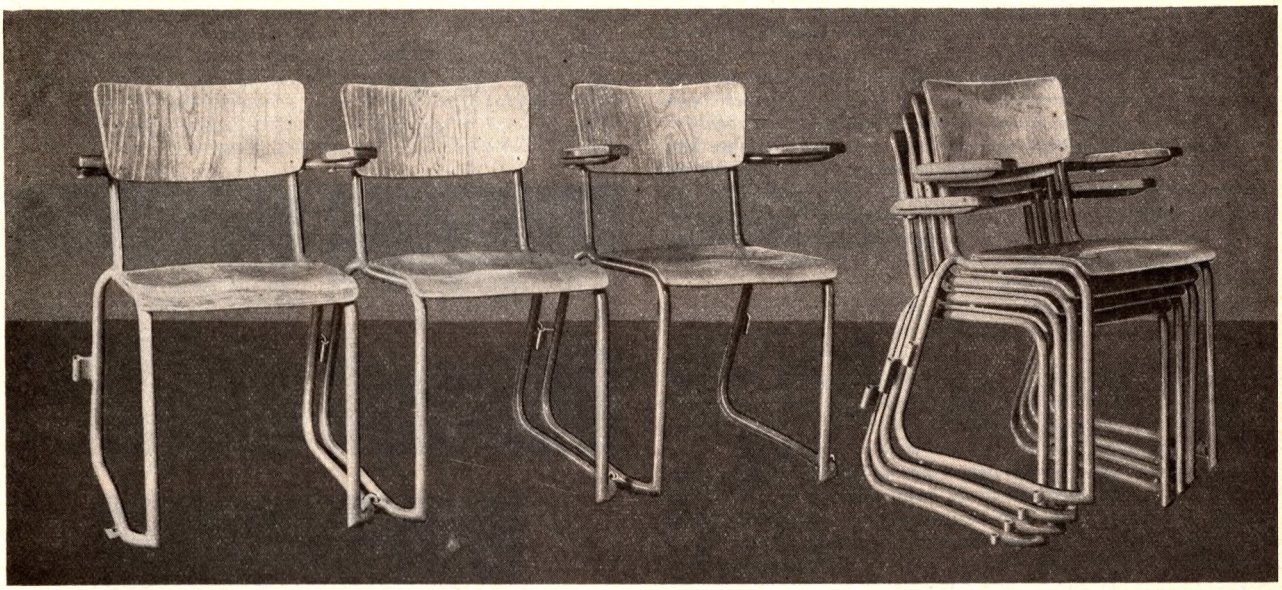


h. o. h. 30 cm



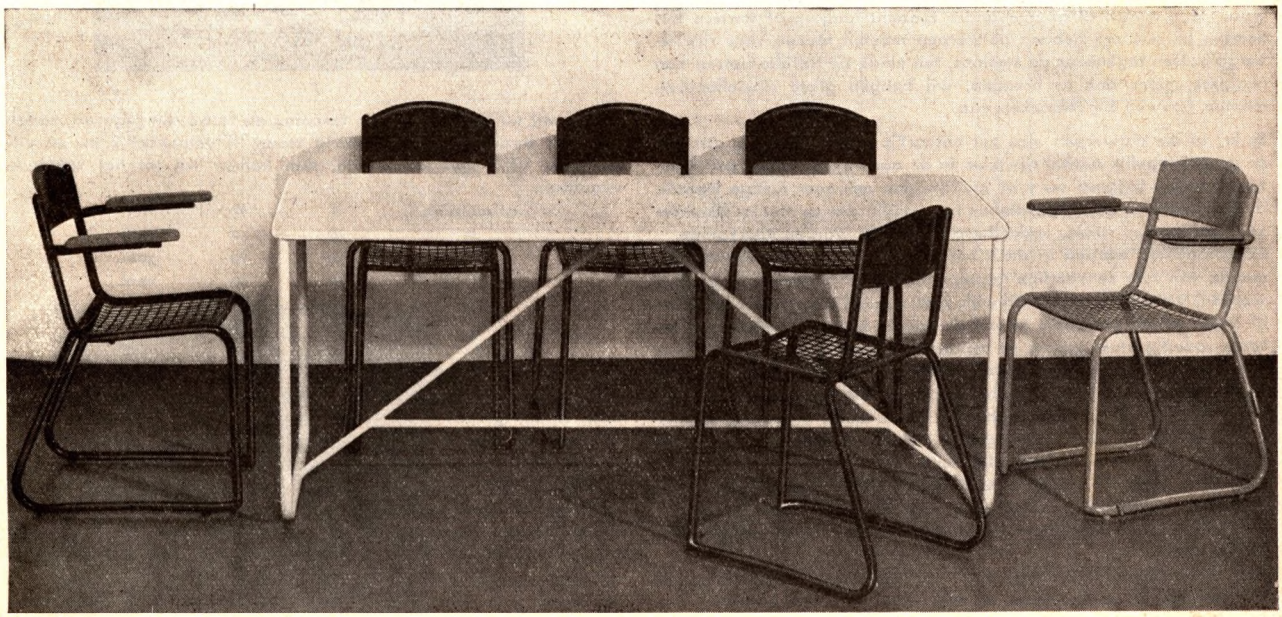
h. o. h. 15 cm

C. A. R. Meubelen



Stapel-en/of schakelbaar

Voor Zaal en Cantine

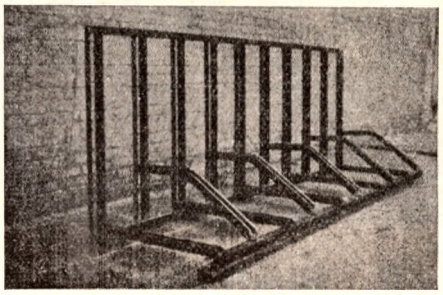


Waar en hoe berg ik mijn Rijwiel? door E. VERSCHUYL, Architect.

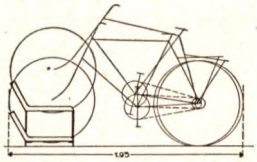
Sedert lange tijd is het rijwiel, vooral in Nederland, hoe langer hoe meer een verkeersmiddel geworden. Zowel in de steden, in de villadorpen als op het platteland, neemt het rijwielverkeer jaarlijks toe, en daarmede is tevens voor ons architecten een nieuw vraagstuk op te lossen n.l. hoe moeten al die rijwielen worden opgeborgen.
Dit vraagstuk nu kan van verschillende kanten worden bekeken en allereerst rijst dan de vraag: hoe berg ik mijn rijwiel op in mijn woning? En dit is wel het moeilijkste gedeelte van het vraagstuk, vooral wanneer het betreft het opbergen van rijwielen in de grote steden. In de zogen. gehele huizen zal er natuurlijk in benedengang of vestibule altijd wel een plaatsje te vinden zijn voor een paar rijwielen, die daar in een standaard kunnen worden neergezet, hoewel ze toch altijd een rommelige indruk geven.
In een benedenhuis wordt het geval reeds moeilijker: de gang is gewoonlijk erg smal en het daar geplaatste rijwiel heeft al menig kledingstuk beschadigd. Voor het enkele bovenhuis wordt het geval nog lastiger; het rijwiel de trap opdragen is bijna niet doenlijk, ophijsen in het benedenportaal kan geschieden voor één rijwiel, maar zeker niet voor verscheidene en heeft toch nog grote bezwaren.
Bij meerdere bovenhuizen en bij grote volkswoningen waar soms 6—10 gezinnen door één voordeur de verschillende verdiepingen moeten bereiken, en waar indien per gezin op 2 rijwielen wordt gerekend, dus een 16-tal rijwielen gestald moet worden, is het geheel ondoenlijk deze in de gang onder te brengen, daar hiervoor geen plaats is en dan ook het gevaar van ontvreemden niet denkbeeldig zou zijn.
Deze bewoners moeten dan hun heil zoeken in een of andere rijwielberging in de buurt, waar zij tegen een gering bedrag hun rijwiel kunnen onderbrengen en waar steeds een bewaker aanwezig is.
Bij latere nieuwe woningcomplexen heeft men voor de grote blokken, welke voorzien zijn van centrale verwarming, naast de centraal gelegen verwarmingskelder een flinke ruimte geprojecteerd. De persoon die belast is met de centrale verwarming kan in deze ruimte een rijwielstalling inrichten, waar de bewoners van het bewuste blok woningen hun rijwielen voor een luttel bedrag kunnen opbergen en waar steeds toezicht aanwezig is.
Hiermede is het vraagstuk nog niet geheel bevredigend opgelost, hoewel het voor de grote steden wel moeilijk anders op te lossen zal zijn.

Gemakkelijker wordt het vraagstuk bij de woningen in de villadorpen, of op het platte land. Hier is toch bijna steeds een schuur aanwezig of een garage, waar altijd plaats is voor een of meer rijwielen, die daar achter slot kunnen worden opgeborgen.
Maar nu gaan wij ons rijwiel gebruiken, wij gaan er mede uit, naar school, naar ons kantoor, naar de trein, naar de fabriek, of wel wij gaan tennissen, zwemmen, hockeyspelen, of ergens boodschappen doen of anderszins, steeds moeten wij ons rijwiel, dat ons op gemakkelijke wijze brengt waar wij moeten zijn, ergens opbergen, ergens neerzetten, al is dit dan ook tijdelijk. En daarmede hebben wij, architecten, ons de laatste jaren wel degelijk bezig moeten houden bij het maken van ontwerpen voor openbare gebouwen, raadhuizen, scholen, zweminrichtingen, musea en dergelijke, waar wij een ruimte moesten projecteren voor het opbergen van rijwielen, een ruimte die van de straat af gemakkelijk bereikbaar was en waar de rijwielen al of niet onder toezicht langere of kortere tijd konden blijven; wij hebben ontwerpen moeten maken voor rijwielbergplaatsen tegenover de stations, ten einde de talrijke fietsen van reizigers onder dak te brengen, wij hebben grote rijwielloodsen moeten bouwen bij fabrieken enz.

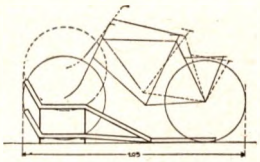
En bij al die ontwerpen was het natuurlijk zaak te zorgen, dat een zo groot mogelijk aantal rijwielen in de aanwezige ruimte geborgen kon worden, hetgeen nu juist bij rijwielen een zeer lastige kwestie is, daar deze zo geplaatst dienen te worden, dat ze niet in elkander verward kunnen raken, opdat beschadigingen worden voorkomen.
Oorspronkelijk werden in deze bergruimten houten standaards gemaakt, van zeer eenvoudige latten, waarin de rijwielen gezet konden worden, waarbij ze echter dikwijls zeer wankel stonden en omvielen of tegen elkaar steunden, terwijl de houten latten bij veelvuldig gebruik spoedig stuk gingen en reparatie behoefden.
Sedert enige jaren zijn in de handel gebracht ijzeren rijwielstandaards, die rekening houden met alle bezwaren en door hun constructie zeer lang stand houden; tevens is hierbij op de meest intensieve manier het vraagstuk onder de ogen gezien om in een kleine ruimte zoveel mogelijk rijwielen te kunnen plaatsen.
Van deze in de handel zijnde standaards willen wij hieronder enige modellen weergeven in tekening en foto, met enige opmerkingen.
Een goede rijwielstandaard moet voldoen aan de navolgende te stellen eisen.
Het rijwiel moet goed stevig staan, het moet gemakkelijk in en uit te brengen zijn en het moet zo min mogelijk ruimte innemen. Om een rijwiel stevig in de standaard te doen staan, zal het nodig zijn, dat het voorwiel over een flink gedeelte van zijn omtrek ingeklemd wordt, waarbij dan natuurlijk de velgen of spaken niet beschadigd mogen worden.
Het rijwiel mag bij het uitbrengen van het naaststaande rijwiel niet direct omvallen.
Voor dames en kinderen wordt de ruimte dikwijls opgeofferd aan het gemakkelijk inzetten.



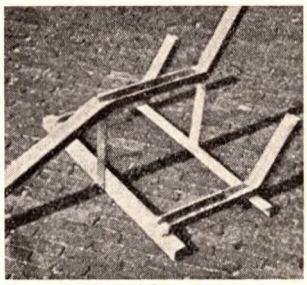
A



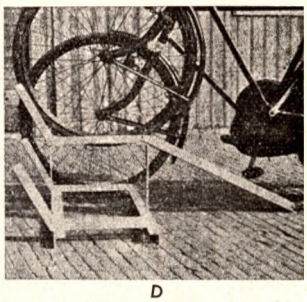
B



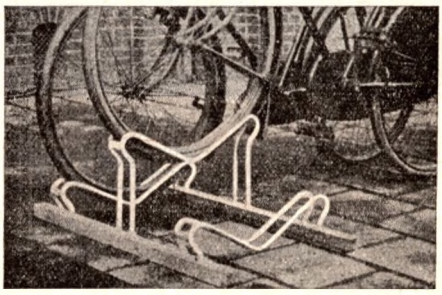
E



C



D

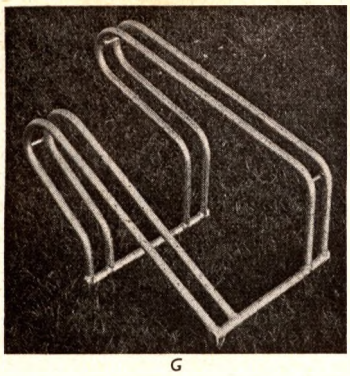


F

Indien wij nu de hierboven in tekening en foto's aangegeven modellen eens bezien volgens: I stevig staan, II gemakkelijk in- en uitbrengen, III benodigde ruimte, dan komen wij tot het volgende resultaat:

afbeelding	I	II	III
A	ja	ja	veel
B	ja	ja	veel
C en D	ja	ja	veel
E	ja	neen	veel
F	ja	neen	veel
G	ja	ja	veel

Bij al deze modellen is dus punt III geofferd aan punt I en II. De modellen F en G zijn vervaardigd van holle buizen en daardoor zeer licht, zij zijn geschikt voor plaatsing bij winkels en magazijnen.
Alle andere standaards zijn vervaardigd van hoek- en ⊔-ijzer, terwijl een vaste maat van 0,30 m als afstand van de rijwielen hart op hart wordt aangehouden en kunnen door samenvoeging geleverd worden voor een onbeperkt aantal rijwielen.
De hierboven afgebeelde rekken kunnen meestal ook in 2-zijdige uitvoering geleverd worden, terwijl ze vanzelfsprekend ook in overdekte uitvoering leverbaar zijn, zowel één- als tweezijdig.
Bij model G is het uitgesloten dat het voorwiel verbuigt wanneer



G

het rijwiel in het rek staat, omdat het rijwiel op 4 plaatsen gesteund wordt, en wel zodanig dat het onderste segment van het voorwiel klem staat tussen 2 buizen welke verend op de horizontale buizen zijn bevestigd. Door het gebruik van buis is het tevens onmogelijk dat zich zand, blad of sneeuw in of tussen de rekken ophoopt, waardoor roestvorming wordt voorkomen. Alle rekken zijn leverbaar in enkelzijdige of dubbelzijdige uitvoering, met of zonder overkapping, en in elke gewenste lengte.

Voor zeer beperkte ruimte, d.w.z. daar, waar de volle lengte van een rijwiel à 1,95 m en de benodigde achtergang niet aanwezig is, zijn standaards gemaakt, waarbij deze lengte is teruggebracht van 1,19—1,53 m, door de rijwielen schuin omhoog te zetten tegen een wand of muur. De schetsen gemerkt H, I, K, L geven hiervan goede voorbeelden.

Zoals gezegd zijn al deze standaards te gebruiken in bestaande ruimten, ten einde daarin rijwielen eenvoudig en goed op te bergen. Echter worden de meeste van deze rekken ook in de handel gebracht geheel compleet, aan 2 of 3 zijden gesloten en afgedekt met gegolfd plaatijzer. Deze rijwielbergplaatsen kunnen overal opgesteld worden en zijn eventueel verplaatsbaar. (K, L).

Waar berging nodig is voor een groot aantal rijwielen, terwijl daarvoor geen lokaal aanwezig is, maar wel een binnenplaats, een voortuin of open terrein, worden veel toegepast de enkele en dubbele rekken, als hieronder afgebeeld. (M, N, O).

Deze rekken bieden zeer grote voordelen, daar zij zeer goed beschutten tegen weer en wind, weinig ruimte innemen, en ook verplaatsbaar zijn. Het inzetten der rijwielen is na enige oefening voor volwassenen geen bezwaar. Deze rekken kunnen ook geleverd worden zonder afdekking, ter plaatsing in overdekte ruimten.

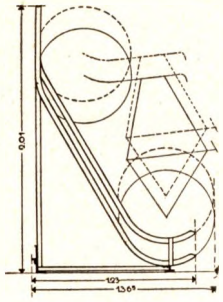
Volledigheidshalve dient nog even melding gemaakt te worden van standaards met bovenverdieping, (P) zodat de rijwielen in twee rijen boven elkaar geplaatst kunnen worden. Voor rijwielbergplaatsen aan de stations der spoorwegen of particuliere rijwielstallingen, waar de rijwielen gewoonlijk een gehele dag of nacht in bewaring blijven en waar altijd voldoende personeel aanwezig is om de rijwielen in de rekken te plaatsen en ze er weer uit te nemen (vooral voor de bovenrekken is dit geen sinecure) bewijzen deze rekken een goede dienst, doordat een dubbel aantal plaatsen wordt verkregen in dezelfde ruimte, waardoor bovendien de rentabiliteit wordt verhoogd. Een oplossing die de bediening vereenvoudigt is, om de onderste rijwielen bijv. 0,20 m onder de begane grond te zetten, zodat de bovenétage dan gemakkelijker is te bereiken; hierdoor wordt aanmerkelijk aan arbeidskracht bespaard.

Nadat deze ijzeren rijwielstandaards zijn besproken, volgt de bespreking van een wijze van plaatsen van rijwielen in z.g. in de handel zijnde betonblokken, al of niet met betonoverkapping (foto R).

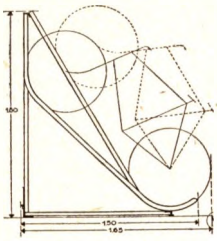
Wij noemen dan allereerst de blokken voorzien van een gleuf, die vlak worden ingegraven of ingemetseld en die door samenvoeging voor een groot aantal fietsen kunnen worden ingericht.

De tekeningen 1—3 geven daarvan een voorbeeld, (4) is de „hoog en laag" opstelling van deze gleuf, terwijl de foto's (E, F) duidelijk het gebruik laten zien.

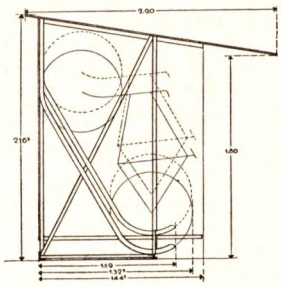
De gleuven van deze blokken waarin de banden klemmen en niet de



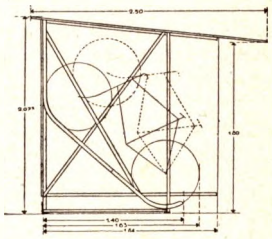
H



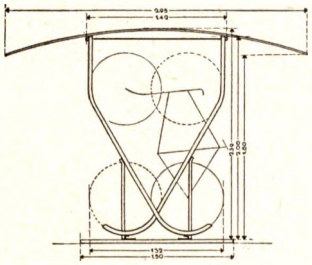
I



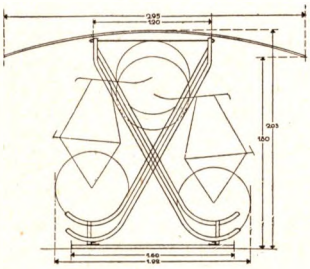
K



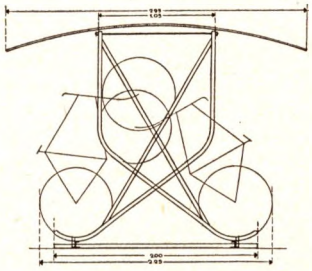
L



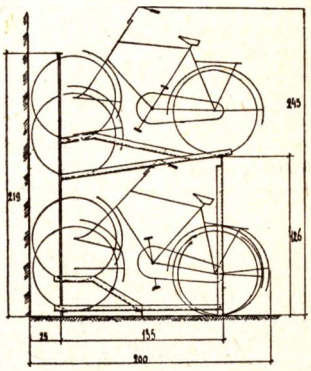
M



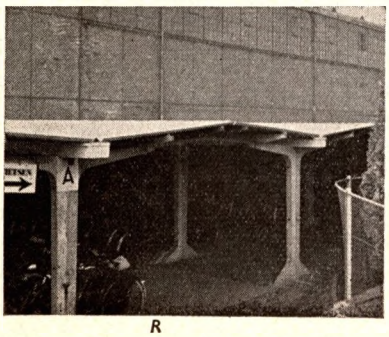
N



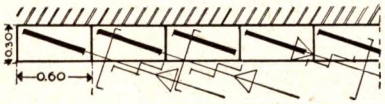
O



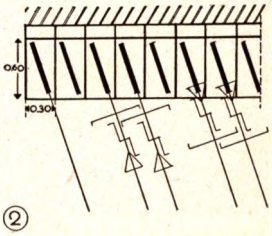
P



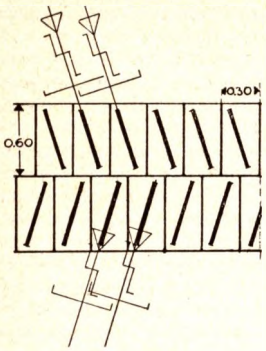
R



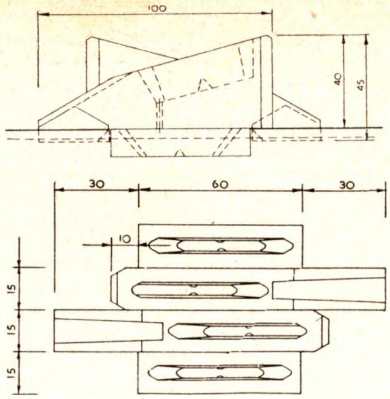
1



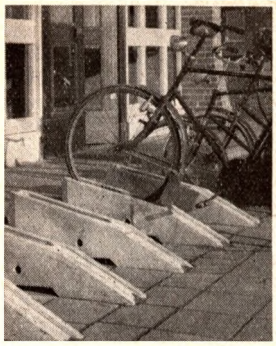
2



3



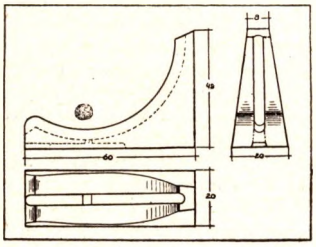
4



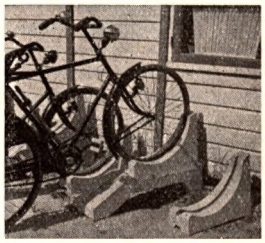
E

F

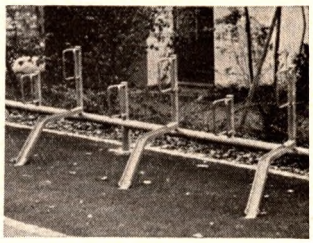
A



B



C

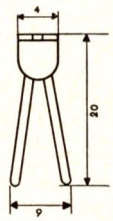


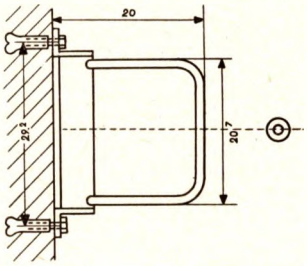
D

velgen, zijn geschikt voor het stallen van zowel tour-, sport- als bromfietsen.
Naast deze blokken wordt nog een ander blok in de handel gebracht waarvan de voornaamste voordelen zijn (zie hieronder A, B en C): de stabiele vorm, de goede vastzetting van het voorwiel, geen velgbeschadiging, geen vuilverzameling in de sleuf terwijl deze blokken door speciale onderstukken ook hoog en laag te leveren zijn (zie afb. C). Een nadeel van deze blokken is dat ze met het oog op baldadigheid bezwaarlijk aan de openbare weg te plaatsen zijn.
Voor grote inrichtingen met binnenplaatsen als: ziekenhuizen, zweminrichtingen, scholen, kerken, abattoirs enz. komen beide soorten in aanmerking, evenals voor plaatsing bij landhuizen. Een of meer blokken worden bij de voordeur, in de schuur, of bij het hek geplaatst en de bezoekers weten waar zij hun rijwiel moeten bergen, terwijl uw perceel of uw hek niet beschadigd wordt. — Voor plaatsing bij winkels en aan de openbare weg zouden wij de eerstgenoemde blokken de voorkeur geven.
Voor vele gevallen bieden de metalen muurklemmen (model **R**) een goede oplossing. Deze zijn hoog en laag te leveren met oploop (zie **D**).
Een fraaie oplossing biedt de overdekte ijzeren rijwielstandaard (model **S**). Hier worden de rijwielen met het stuur in een rollende dubbele haak gehangen en met een lichte beweging onder het afdak geschoven, dan wel aan bagagedrager of achterspatbord er onderuit getrokken. Beschadigingen, ook bij ruwe behandeling, zijn hierbij uitgesloten, en de standaard heeft slechts een geringe hoogte,

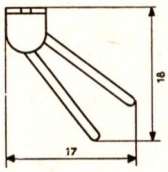
model **R**

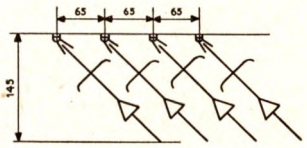
90°



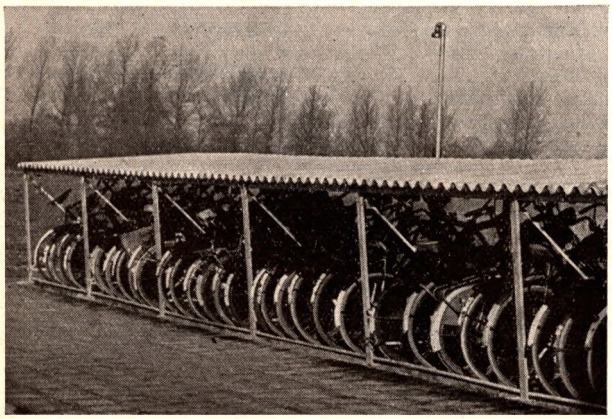


45°

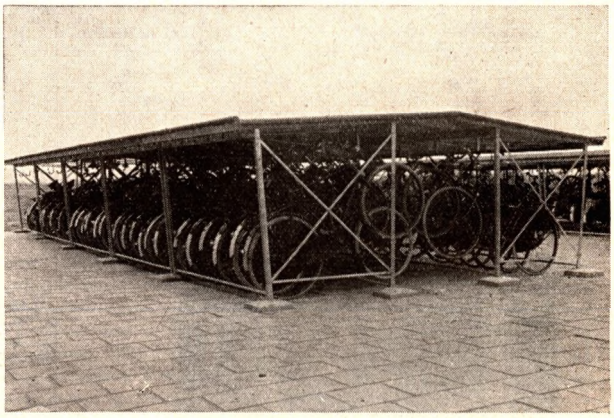




omdat men niet onder de overkapping hoeft te kunnen staan.
Ik hoop, dat bovenstaande korte regelen een handleiding kunnen zijn bij het moeilijke vraagstuk „hoe en waar berg ik mijn rijwiel". Mijn dank voor de mij door diverse fabrikanten, ter verluchting van dit artikel, welwillend ter beschikking gestelde foto's. E.



Model S



Model S

N.V. BETONFABRIEK „DE METEOOR"

KANTOOR ROTTERDAM

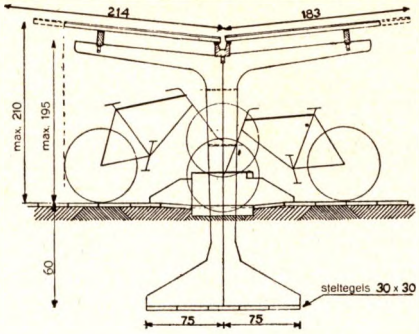
RIJWIELSTALLINGEN IN BETON EN IJZER

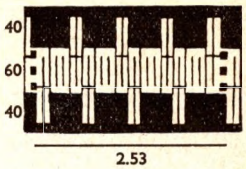
Schiedamsedijk 67a - Telefoon 01800 - 22799

METEOOR Rijwieloverkapping

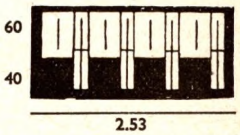
Meteoor Rijwielstalling in beton

één- en tweezijdig leverbaar.

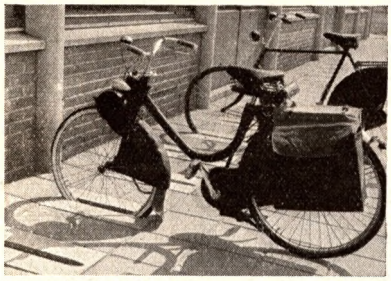




Dubbele opstelling
2 hoge blokken
2 lage blokken enz.
100 fietsen 15 m¹



Enkele opstelling
hoog en laag

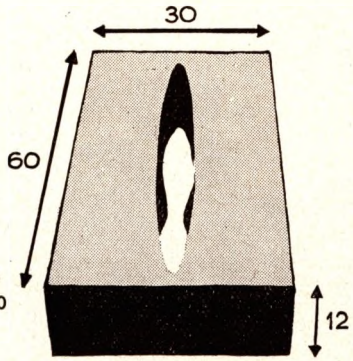


VelopA Rijwielblokken

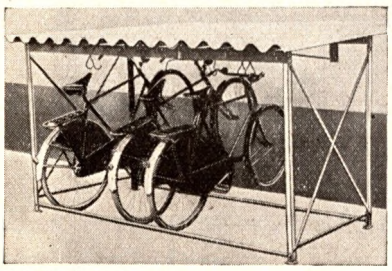
VelopA Rijwielblokken

Nederl. Octrooi 73280

In drie gleufrichtingen
Links - Recht - Rechts
60×30 - 60×15 - 60×30



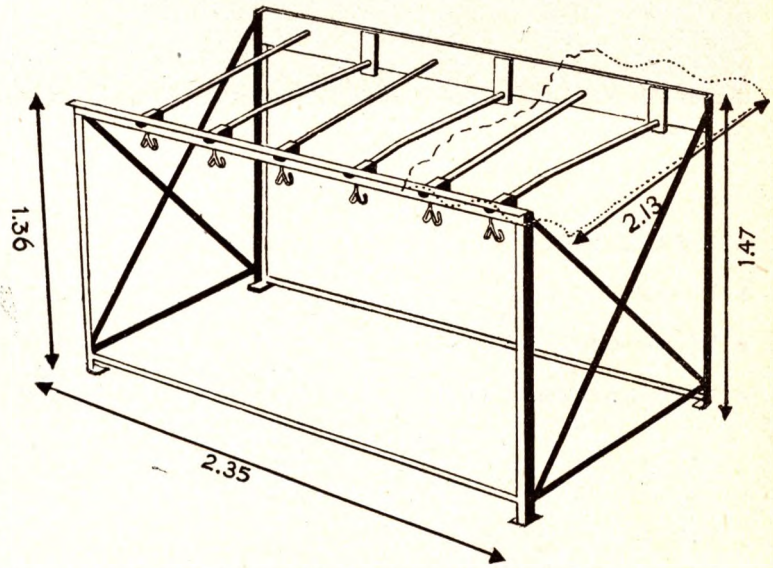
Alle VelopA RIJWIELBLOKKEN zijn voorzien van een gleuf waarin zowel tour-, sport- als bromfietsen passen.
Ook de blokken van de hoog en laag opstelling hebben zo'n gleuf.

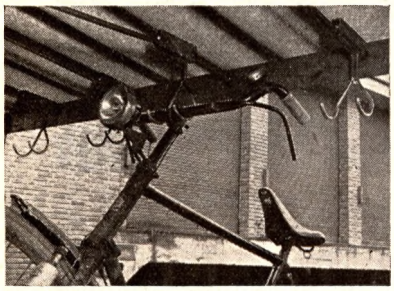


VelopA Glissa Garage

VelopA Glissa Garage

Nederl. Octrooi 66702





IJzeren Rijwielstalling VelopA Glissa

IJzeren Rijwielstalling

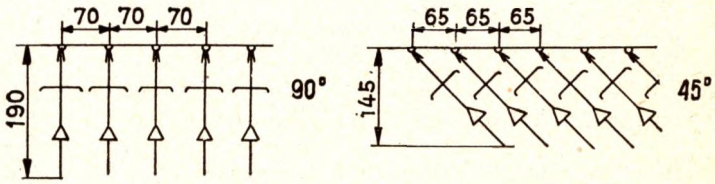
voor 6 fietsen in standaarduitvoering.

Door schakelbouw voor een onbeperkt aantal fietsen uit te breiden. Zowel één- als twee-zijdig te plaatsen. Door middel van een rolsysteem worden rijwielen hangend aan haken onder de overkapping gerold. De rolletjes zijn vervaardigd van Akulon.

VelopA Rijwielklemmen

VelopA Rijwielklemmen

Gegalvaniseerd leverbaar onder 90° en 45°.



Ook in hoog en laag opstelling met metalen oploop. De capaciteit wordt daarmede verdubbeld.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Hekwerk Industrie „HERAS" N.V., Eindhoven

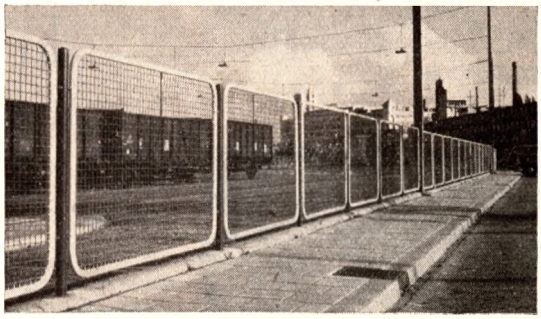
v.h. „Hekwerk Industrie Eindhoven"

Telefoon: 04900 - 9932
Postbus: 263
Postrekening: 589969
Bankiers: Ned. Handel Mij. N.V., Eindhoven

N.V. Philips' Eindhoven.

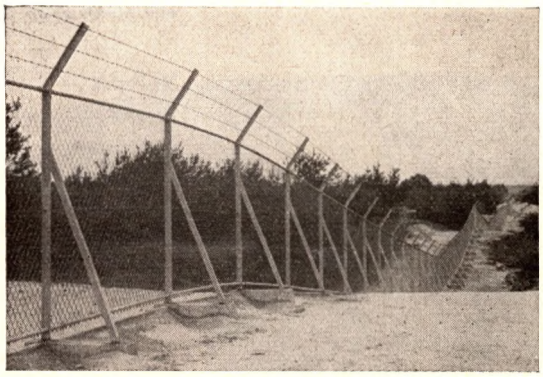
- **AFRASTERINGEN**
- **DRAAIHEKKEN**
- **ROLHEKKEN**
- **BALKONHEKKEN**

in iedere gewenste uitvoering
voor alle doeleinden.



Rangeerterrein, Eindhoven.

Nevenstaande foto's geven u slechts een geringe indruk van hetgeen wij op dit gebied leveren. Gaarne zullen wij u met uitgebreide inlichtingen en offerte van dienst zijn.



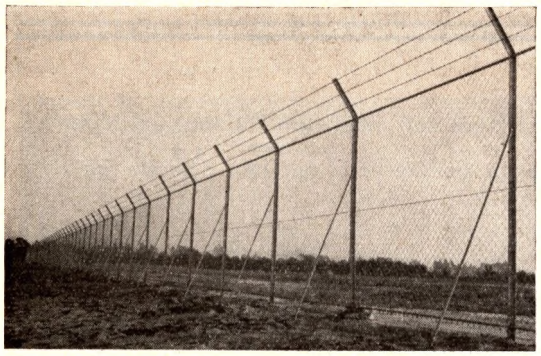
Legerplaats, Budel.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

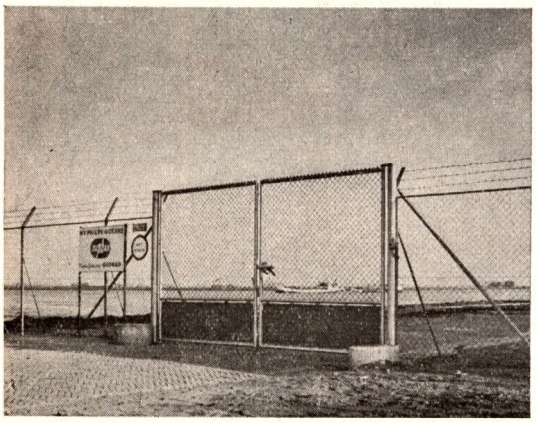
Hekwerk Industrie „HERAS" N.V., Eindhoven

v.h. „Hekwerk Industrie Eindhoven"

Telefoon: 04900 - 9932
Postbus: 263
Postrekening: 589969
Bankiers: Ned. Handel Mij. N.V., Eindhoven



Afrastering, Turnhout.

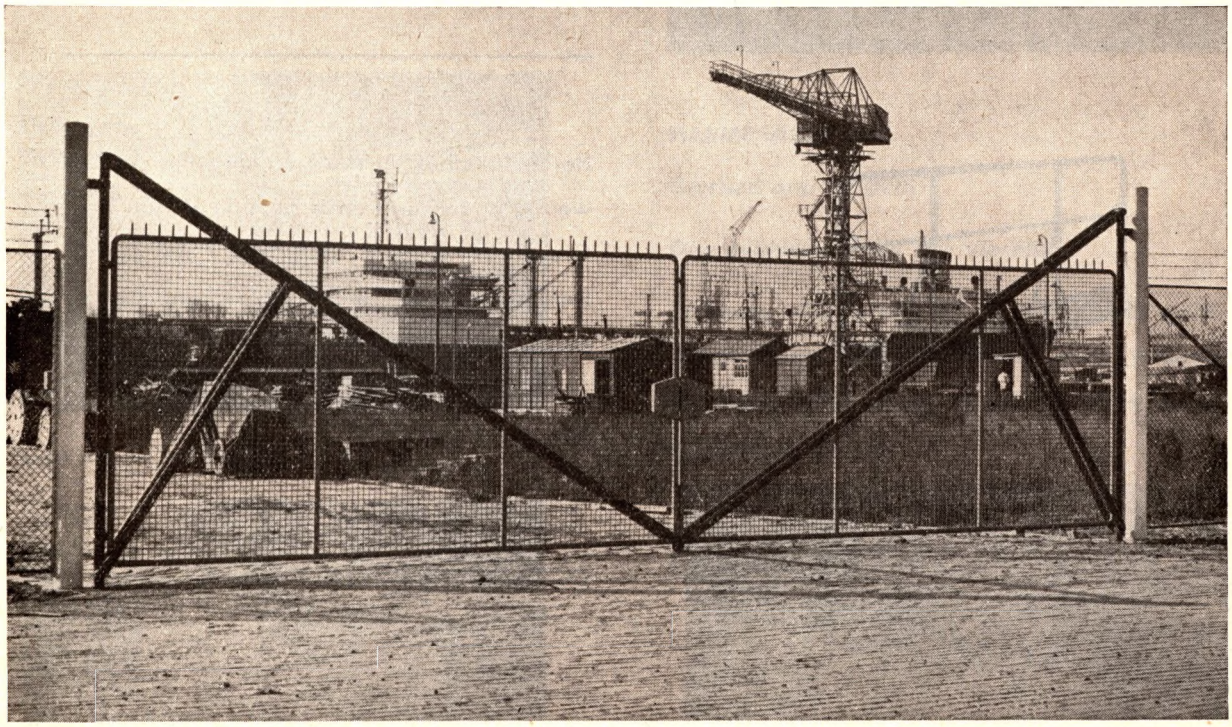


Standaardpoort, Amsterdam.

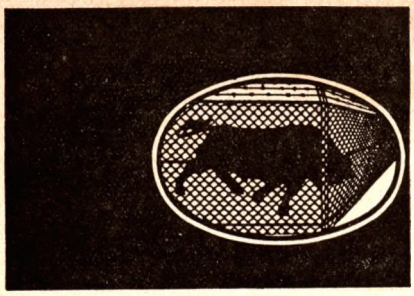
Onze afrasteringen onderscheiden zich door hun prima afwerking en solide konstruktie.
Naast normaal en zwaar verzinkt, kan ook na het vlechten verzinkt harmonikagaas geleverd worden, met een zinkgewicht van 500 à 600 gram per m² draadoppervlak.

Het harmonikagaas wordt met speciale draadklips aan de buis verbonden. Op deze klips werd door ons onder nr. 214.120 patent aangevraagd.

De draaihekken zijn voorzien van waterdichte draaipunten met bronzen bussen en stalen kogels, zoomede speciale vergrendelingen.
Het geheel is zodanig gekonstrueerd, dat roestvorming praktisch is uitgesloten.



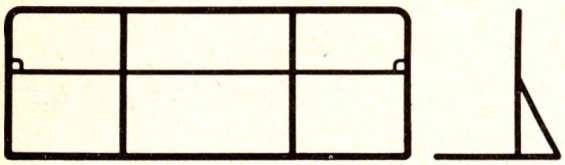
Entreepoort, vrije doorgang 10m., De Jong's Scheepswerf N.V. Schiedam.



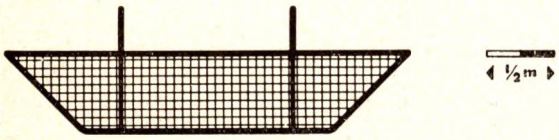
Firma C. A. RUIGROK & Zn
Vogelenzang

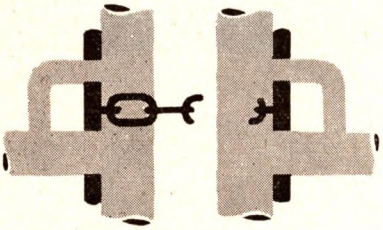
Telefoon: Bennebroek 02502 - 314
Telegramadres: De Stier Vogelenzang
Postrekening: 45924
Bankier: Twentsche Bank N.V., kantoor Hillegom

FABRIEK VAN HEK- EN RASTERWERKEN

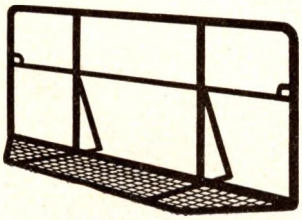


Als resultaat van meer dan 100 jaar ervaring zijn onze hekwerken van een uiterste perfectie:
Doelmatig en soliede van constructie, eenvoudig en fraai van uitvoering.





onderlinge verbinding



Het schakelhek is sterk en degelijk, vraagt weinig onderhoud en is gemakkelijk te hanteren.
Het biedt een maximum aan veiligheid tegen een minimum aan toezicht.

De politie kan „meekijken"

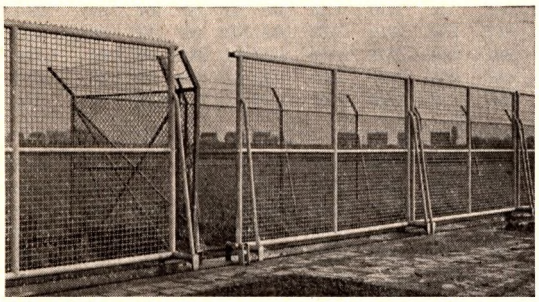
OCTROOI No. 67750.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

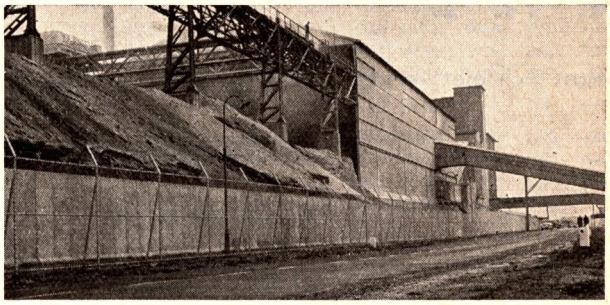
Firma C. A. RUIGROK & Zn
Vogelenzang

Telefoon: Bennebroek 02502 - 314
Telegramadres: De Stier Vogelenzang
Postrekening: 45924
Bankier: Twentsche Bank N.V., kantoor Hillegom

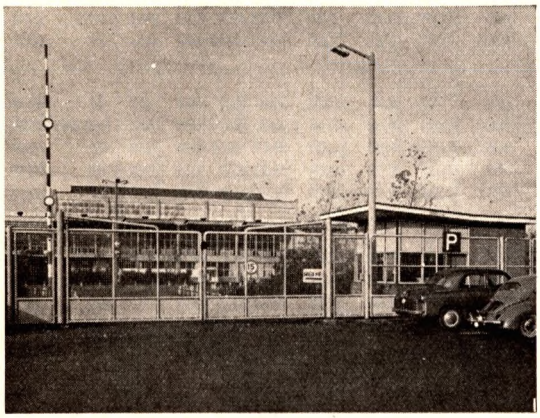
FABRIEK VAN HEK- EN RASTERWERKEN



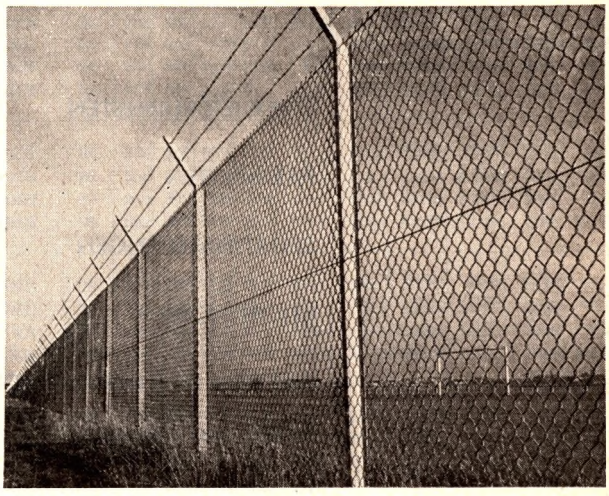
Rolhek. Vrije opening 40 m
Rolconstructie ondergronds

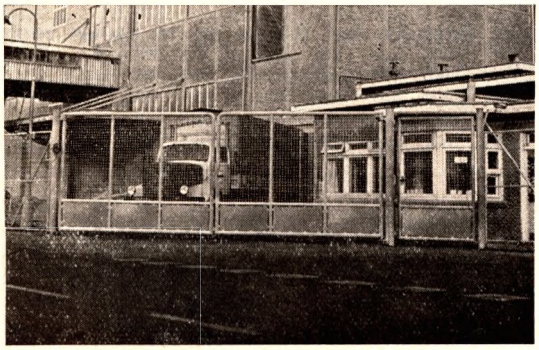


Alle soorten afrasteringen

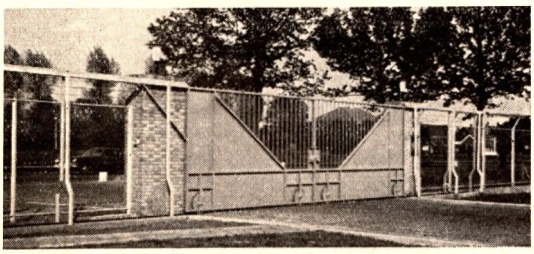


Toegangshek met electrische-hydraulische slagboom





Rolhek. Vrije doorgang 8 m



HARMONICAGAAS

(barbed and twisted)

Gegalvaniseerd NA het vlechten.

Zinklaag 400 gram/m² (normaal 100 gram/m²). Behalve deze **speciale kwaliteit** gaas, **waarvan wij het alleenrecht voeren,** is ook de gewone handelskwaliteit leverbaar.

SINDS 1846.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N·H·I

Nederlandse Hekwerken-Industrie

Noordwijkerhout

Telefoon: 02533 - 637, b.g.g. 02500 - 34193
Postgiro: 48190
Bank: De Twentsche Bank N.V., Noordwijkerhout

Dir. G. M. A. Ruigrok

N. H. I.

belast zich met vervaardiging en plaatsing van:

AFRASTERINGEN

DRAAIHEKKEN

SCHUIFHEKKEN

MAGAZIJNAFSCHEIDINGEN

ten behoeve van:

OVERHEIDSDIENSTEN

FABRIEKEN

SPORTINSTELLINGEN

STICHTINGEN

PARTICULIERE INRICHTINGEN

Stijlen voor rasterwerken worden vervaardigd van T- en Railprofielen, al of niet in betonvoeting geplaatst.

Draaihekken worden vervaardigd van gasbuis; het frame op te vullen met gedrukt geweven gaas en staalplaat.

HARMONICAGAAS

Harmonicagaas wordt verwerkt in de navolgende kwaliteiten:

- Gewone handelskwaliteit
- Zwaar verzinkt min. zinklaagdikte 200 gram per m²
- Verzinkt na het weven min. zinklaagdikte 400 gram per m².

Hoge eisen worden gesteld aan:

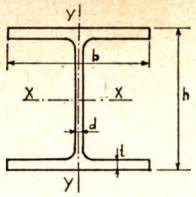
UITVOERING

BESCHERMING TEGEN WEERSINVLOEDEN

PLAATSING

Adviezen inzake juiste toepassing en samenstelling van Uw rasterwerken worden verstrekt

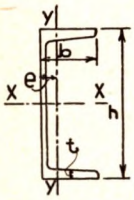
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen



Breedflensbalken

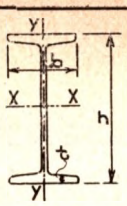
Profiel No.	Afmetingen in mm				Doorsnede in cm²	Gewicht in kg/m¹	Traagheidsmoment in cm⁴		Weerstandsmoment in cm³	
	h	b	d	t			Ix	Iij	Wx	Wij
DIE 10	94	99	5,0	8,0	20,8	16,3	327	130	69,7	26,2
DIH 94/130	94	130	5,0	8,0	25,7	20,2	419	293	89	45,0
DIL 10	100	100	5,0	11,0	26,9	21,2	472	184	94,3	36,8
DIN 10	100	100	6,5	11,0	28,1	22,1	478	184	95,5	36,8
DIR 10	112	103,5	10,0	17,0	44,0	34,6	852	315	152	61,0
DIE 12	114	119	5,0	8,0	25,0	19,6	598	225	105	38
DIH 114/150	114	150	5,0	8,0	29,9	23,5	737	450	129	60
DIL 12	120	120	5,0	11,0	32,3	25,4	849	317	142	53
DIN 12	120	120	6,5	11,0	33,8	26,5	860	317	143	53
DIR 12	132	123,5	10,0	17,0	52,8	41,5	1499	535	227	87
DIE 14	133	138	5,5	8,5	31,1	24,4	1020	373	153	54
DIH 133/170	133	170	5,5	8,5	36,5	28,7	1231	697	185	82
DIL 14	140	140	4,5	12,0	40,1	31,5	1477	549	211	78
DIN 14	140	140	8,0	12,0	44,1	34,6	1522	550	217	79
DIR 14	164	148	16,0	24,0	90,8	71,3	3761	1302	459	176
DIE 15	143	148	5,5	8,5	33,3	26,2	1277	460	179	62
DIH 143/180	143	180	5,5	8,5	38,8	30,4	1523	827	213	92
DIL 15	150	150	4,75	12,0	43,2	33,9	1843	676	246	90
DIN 15	150	150	8,0	12,0	47,3	37,2	1897	676	253	90
DIR 15	174	158	16,0	24,0	97,2	76,3	4614	1584	530	200
DIE 16	150	157	6,0	9,0	37,9	29,7	1588	584	212	75
DIH 150/190	150	190	6,0	9,0	43,8	34,4	1884	1030	251	108
DIL 16	160	160	5,0	13,0	50,0	39,2	2420	888	302	111
DIN 16	160	160	9,0	14,0	58,4	45,8	2634	958	329	120
DIR 16	182	167	16,0	25,0	106,3	83,5	5562	1947	611	233
DIE 18	172	177	6,5	10,0	47,0	36,9	2605	925	303	104
DIH 172/200	172	200	6,5	10,0	51,6	40,5	2908	1334	338	133
DIL 18	180	180	5,5	14,0	60,5	47,5	3730	1362	414	152
DIN 18	180	180	9,0	14,0	65,8	51,6	3833	1363	426	151
DIR 18	202	187	16,0	25,0	119,5	93,8	7929	2732	785	292
DIE 20	190	197	7,0	11,0	57,0	44,8	3879	1403	408	143
DIH 190/220	190	220	7,0	11,0	62,1	48,8	4284	1954	451	178
DIL 20	200	200	6,0	15,0	72,1	56,6	5519	2002	551	200
DIN 20	200	200	10,0	16,0	82,7	64,9	5952	2136	595	214
DIR 20	220	206	16,0	26,0	135,9	106,7	10897	3796	991	369
DIE 22	211	217	7,3	11,5	65,5	51,4	5532	1960	524	181
DIL 22	220	220	6,5	16,0	84,6	66,4	7859	2842	714	258
DIN 22	220	220	10,0	16,0	91,1	71,5	8052	2843	732	258
DIR 22	240	226	16,0	26,0	149,5	117,4	14565	5011	1214	443
DIE 24	229	237	7,8	12.5	77,5	60,9	7739	2776	676	234
DIL 24	240	240	7,0	17,0	98,5	77,3	10917	3919	909	326
DIN 24	240	240	11,0	18,0	111,3	87,4	11686	4152	974	346
DIR 24	260	246	17,0	28,0	174,9	137,3	20069	6959	1544	566
DIE 25	240	247	8,0	13,0	83,8	65,8	9199	3268	766	265
DIL 25	250	250	7,25	17,5	105,6	82,9	12714	4559	1017	364
DIN 25	250	250	11,0	18,0	116,0	91,1	13298	4692	1064	375
DIR 25	274	257	18,0	30,0	195,2	153,2	24800	8502	1810	662
DIE 26	250	257	8,0	13,0	7,2	68,5	10430	3680	834	286
DIL 26	260	260	7,5	18,0	112,9	88,6	14722	5275	1132	405
DIN 26	260	260	11,0	18,0	120,7	94,8	15050	5278	1158	406
DIR 26	288	269	20,0	32,0	219,5	172,3	30517	10401	2119	773
DIE 28	267	277	8,3	13,5	97,4	76,4	13352	4785	1000	345
DIL 28	280	280	8,0	19,0	128,6	100,9	19476	6954	1391	496
DIN 28	280	280	12,0	20,0	143,6	112,7	20722	7324	1480	523
DIR 28	310	289	21,0	35,0	255,5	200,6	41248	14105	2661	976
DIE 30	289	297	8,75	14,5	111,7	87,7	17964	6335	1243	426
DIL 30	300	300	8,5	20,0	144,9	113,7	25247	9003	1683	600
DIN 30	300	300	12,0	20,0	154,0	120,9	25759	9007	1717	600
DIR 30	336	311	23,0	38,0	298,9	234,7	56576	19084	3370	1227
DIE 32	308	297	9,5	16,0	124,7	97,9	22558	6992	1465	471
DIL 32	320	300	9,0	21,0	154,5	121,2	30439	9454	1902	630
DIN 32	320	300	13,0	22,0	171,3	134,5	32249	9910	2016	661
DIR 32	356	310	23,0	40,0	314,9	247,2	66878	19897	3757	1284
DIE 34	330	297	10,0	17,0	134,0	105,2	27621	7429	1674	500
DIL 34	340	300	9,5	22,0	163,6	128,4	36185	9904	2128	660
DIN 34	340	300	13,0	22,0	173,9	136,5	36942	9910	2173	661
DIR 34	376	310	23,0	40,0	319,5	250,8	76003	19900	4044	1284
DIE 36	348	297	10,5	18,0	143,5	112,6	32564	7867	1871	530
DIL 36	360	300	10,0	23,0	173,2	135,9	42694	10355	2371	690
DIN 36	360	300	14,0	24,0	191,5	150,3	45122	10813	2507	721
DIR 36	392	309	23,0	40,0	322,8	253,4	83591	19710	4265	1276
DIE 38	370	297	11,0	19,0	153,2	120,0	39137	8304	2116	559
DIL 38	380	300	10,5	24,0	182,7	143,4	49880	10807	2625	720
DIN 38	380	300	14,0	24,0	194,3	152,5	50949	10813	2682	721
DIR 38	412	309	23,0	40,0	327,4	257,0	93850	19712	4556	1276
DIE 40	388	297	11,0	20,0	160,9	126,3	45208	8741	2330	589
DIL 40	400	300	11,0	25,0	192,3	151,0	57835	11258	2891	750
DIN 40	400	300	14,0	26,0	208,5	163,7	60642	11714	3032	781
DIR 40	428	308	22,0	40,0	326,8	256,5	101876	19518	4761	1267
DIE 42½	415	297	11,5	21,0	171,4	134,6	54684	9179	2635	618
DIL 42½	425	300	11,5	26,0	202,7	159,1	68400	11709	3218	780
DIN 42½	425	300	14,0	26,0	212,0	166,4	69483	11714	3270	781
DIR 42½	453	308	22,0	40,0	332,3	260,8	116165	19521	5129	1268
DIE 45	438	297	12,0	22,0	182,5	143,3	64379	9618	2940	648
DIL 45	450	300	12,0	27,0	214,1	168,0	80468	12161	3576	811
DIN 45	450	300	15,0	28,0	231,6	181,8	84223	12619	3743	841
DIR 45	474	306	21,0	40,0	332,1	260,7	127975	19144	5400	1251
DIE 47½	465	297	12,5	23,0	193,5	151,9	76350	10056	3284	677
DIL 47½	475	300	12,5	28,0	224,9	176,6	93584	12611	3940	841
DIN 47½	475	300	15,0	28,0	235,4	184,8	95122	12620	4005	841
DIR 47½	499	306	21,0	40,0	337,3	264,8	144037	19146	5773	1251
DIE 50	488	297	13,0	24,0	204,7	160,7	88312	10495	3619	707
DIL 50	500	300	13,0	29,0	236,4	185,6	108257	13065	4330	871
DIN 50	500	300	16,0	30,0	255,3	200,4	113177	13525	4527	902
DIR 50	520	305	21,0	40,0	341,4	268,0	158055	18961	6079	1243
DIE 55	539	297	13,0	24,5	214,2	168,1	111981	10715	4155	722
DIL 55	550	300	13,5	30,0	251,1	197,1	137894	13517	5014	901
DIN 55	550	300	16,0	30,0	263,3	206,7	140342	13527	5103	902
DIR 55	570	305	21,0	40,0	351,9	276,2	195098	18965	6846	1244

Profiel No.	Afmetingen in mm				Doorsnede in cm²	Gewicht in kg/m¹	Traagheidsmoment in cm⁴		Weerstandsmoment in cm³	
	h	b	d	t			Ix	Iij	Wx	Wij
DIE 60	588	297	14,0	26,0	235,3	184,7	144026	11375	4899	766
DIL 60	600	300	14,0	31,0	267,1	209,7	172874	13972	5762	931
DIN 60	600	300	17,0	32,0	288,9	226,8	180829	14435	6028	962
DIR 60	616	304	21,0	40,0	361,6	283,8	232980	18785	7564	1236
DIE 65	638	297	14,0	26,0	242,3	190,2	173014	11376	5424	766
DIN 65	650	300	17,0	32,0	297,4	233,5	216783	14437	6670	962
DIR 65	666	304	21,0	40,0	372,1	292,1	278583	18790	8366	1236
DIE 70	688	297	15,0	28,0	267,4	209,9	218728	12252	6358	825
DIN 70	700	300	18,0	34,0	324,0	254,4	270290	15346	7723	1023
DIR 70	712	303	21,0	40,0	381,4	299,4	324175	18611	9134	1228
DIE 75	738	297	15,0	28,0	274,9	215,8	256394	12254	6948	825
DIN 75	750	300	18,0	34,0	333,0	261,4	316256	15349	8434	1023
DIR 75	762	303	21,0	40,0	391,9	307,6	378759	18615	9941	1229
DIE 80	792	298	16,0	30,0	302,2	237,2	320104	13271	8083	890
DIN 80	800	300	18,0	34,0	342,0	268,5	366386	15351	9160	1023
DIR 80	812	303	21,0	40,0	402,4	315,9	438242	18618	10794	1229
DIE 85	842	298	17,0	32,0	330,7	259,6	391019	14166	9288	951
DIN 85	850	300	19,0	36,0	371,5	291,7	443890	16267	10444	1084
DIR 85	858	302	21,0	40,0	412,7	324,0	498179	18445	11613	1222
DIE 90	892	298	17,0	32,0	339,2	266,3	446066	14168	10001	951
DIN 90	900	300	19,0	36,0	381,0	299,1	506040	16270	11245	1085
DIR 90	908	302	21,0	40,0	423,2	332,2	567556	18449	12501	1222
DIE 95	942	298	17,0	32,0	347,7	273,0	505354	14170	10729	951
DIN 95	950	300	19,0	36,0	390,5	306,6	572953	16273	12062	1085
DIR 95	958	302	21,0	40,0	433,7	340,5	642220	18453	13408	1222
DIE 100	992	298	17,0	32,0	356,2	279,6	568988	14172	11472	951
DIN 100	1000	300	19,0	36,0	400,0	314,0	644748	16276	12895	1085
DIR 100	1008	302	21,0	40,0	444,2	348,7	722326	18456	14332	1222



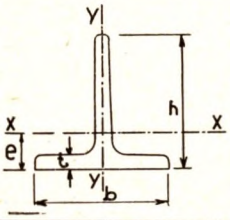
U Staal

Profiel NP No.	Afmetingen in mm				Doorsnede in cm²	Gewicht in kg/m¹	Traagheidsmoment in cm⁴		Weerstandsmoment in cm	
	h	b	d	t			Ix	Iij	Wx	Wij
3	30	33	5,0	7,0	5,4	4,3	6,39	5,33	4,26	2,68
4	40	35	5,0	7,0	6,2	4,9	14,1	6,68	7,05	3,08
5	50	38	5,0	7,0	7,1	5,6	26,4	9,12	10,6	3,75
6½	65	42	5,5	7,5	9,0	7,1	57,5	14,1	17,7	5,07
8	80	45	6,0	8,0	11,0	8,6	106	19,4	26,5	6.36
10	100	50	6,0	8,5	13,5	10.6	206	29,3	41,2	8,49
12	120	55	7,0	9,0	17,0	13,4	364	43.2	60,7	11,1
14	140	60	7,0	10,0	20.4	16,0	605	62.7	86,4	14,8
16	160	65	7,5	10,5	24,0	18.8	925	85,3	116,0	18,3
18	180	70	8,0	11,0	28,0	22,0	1350	114,0	150,0	22,4
20	200	75	8,5	11,5	32.2	25,3	1910	148,0	191,0	27,0
22	220	80	9,0	12,5	37,4	29,4	2690	197,0	245,0	33,6
24	240	85	9,5	13,0	42.3	33,2	3600	248,0	300,0	39,6
26	260	90	10,0	14,0	48,3	37,9	4820	317,0	371.0	47,7
28	280	95	10,0	15,0	53,3	41,8	6280	399,0	448,0	57,2
30	300	100	10,0	16,0	58,8	46,2	8030	495,0	535,0	67,8



I Staal

Profiel NP No.	Afmetingen in mm				Doorsnede in cm²	Gewicht in kg/m¹	Traagheidsmoment in cm⁴		Weerstandsmoment in cm³	
	h	b	d	t			Ix	Iij	Wx	Wij
8	80	42	3,9	5,9	7,6	6,0	77,8	6,29	19,5	3,00
10	100	50	4,5	6,8	10,6	8,3	171,0	12,2	34.2	4,88
12	120	58	5,1	7,7	14,2	11,2	328	21,5	54,7	7,41
14	140	66	5,7	8,6	18,3	14,4	573	35,2	81,9	10,7
16	160	74	6,3	9,5	22,8	17,9	935	54,7	117,0	14,8
18	180	82	6,9	10,4	27,9	21,9	1450	81,3	161	19,8
20	200	90	7,5	11,3	33,5	26,3	2140	117,0	214	26,0
22	220	98	8,1	12,2	39,6	31,1	3060	162	278	33,1
24	240	106	8,7	13,1	46,1	36,2	4250	221	354	41,7
26	260	113	9,4	14,1	53,4	41,9	5740	288	442	51,0
28	280	119	10,1	15,2	61,1	48,0	7590	364	542	61,2
30	300	125	10,8	16,2	69,1	54,2	9800	451	653	72,2
32	320	131	11,5	17,3	77,8	61,1	12510	555	782	84,7
34	340	137	12,2	18,3	86,8	68,1	15700	674	923	98,4
36	360	143	13,0	19,5	97,1	76,2	19610	818	1090	114,0
38	380	149	13,7	20,5	107,0	84,0	24010	975	1260	131
40	400	155	14,4	21,6	118,0	92,6	29210	1160	1460	149
42½	425	163	15,3	23,0	132	104,0	36970	1440	1740	176
45	450	170	16,2	24,3	147	115,0	45850	1730	2040	203
47½	475	178	17,1	25,6	163	128,0	56480	2090	2380	235
50	500	185	18,0	27,0	180	141,0	68740	2480	2750	268
55	550	200	19,0	30,0	213	167,0	99180	3490	3610	349
60	600	215	21.6	32,4	254	199,0	139000	4670	4630	434



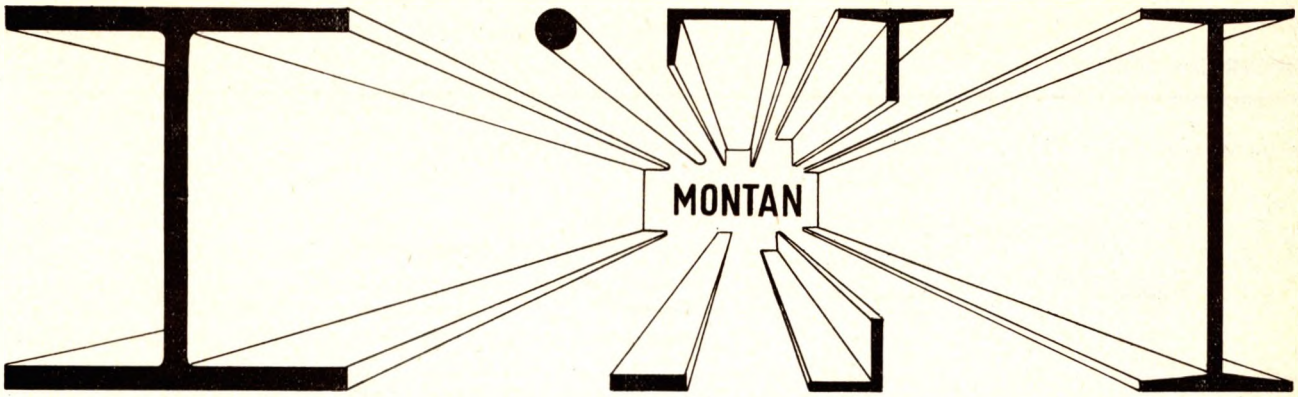
T-Staal

Profiel m	Afst. zwaartepunt e in mm	Doornede cm²	Gewicht kg/m¹	Traagheidsmoment in cm⁴ t.o.v. de as		Traagheidsstraal in cm t.o.v. de as		Weerstandsmoment in cm³ t.o.v. de as	
				x-x	y-y	x-x	y-y	x-x	y-y
15 × 15 × 3	4,6	0,82	0,65	0,15	0,08	0,43	0,32	0,14	0,11
20 × 20 × 3	5,8	1,12	0,88	0,38	0,20	0,58	0,42	0,27	0,20
25 × 25 × 3,5	7,3	1,64	1,29	0,87	0,43	0,73	0,51	0,49	0,34
30 × 30 × 4	8,5	2,26	1,77	1,72	0,87	0,87	0,62	0,80	0,58
35 × 35 × 4,5	9,9	2,97	2,33	3,10	1,57	1,04	0,73	1,23	0,90
40 × 40 × 5	11,2	3,77	2,96	5,28	2,58	1.18	0,83	1,84	1,29
45 × 45 × 5,5	12,6	4,67	3,67	8,13	4,01	1,32	0,93	2,51	1,78
50 × 50 × 6	13,9	5,66	4,44	12,1	6,06	1,46	1,03	3,36	2,42
60 × 60 × 7	16,6	7,94	6,23	23,8	12,2	1,73	1,24	5,48	4,07
65 × 65 × 8	18,2	9,55	7,66	35,3	17,6	1,89	1,34	7,54	5,43
70 × 70 × 8	19,4	10,6	8,32	44,5	22,1	2,05	1,44	8,79	6,32
80 × 80 × 9	22,2	13,6	10,7	73,7	37,0	2,33	1,65	12,8	9,25
90 × 90 × 10	24,8	17,1	13,4	119	58,5	2,64	1,85	18,2	13,0
100 × 100 × 11	27,4	20,9	16,4	179	88,3	2,92	2,05	24,6	17,7
120 × 120 × 13	32,8	29,6	23,2	366	178	3,51	2,45	42,0	29,7
140 × 140 × 15	38,0	39,9	31,3	660	330	4,07	2,88	64,7	47,2
160 × 160 × 15	42,0	45,8	35,9	1010	490	4,68	3,27	85,5	61,3
180 × 180 × 18	48,0	61,7	48,5	1720	857	5,27	3,73	130	95,2
60 × 30 × 5,5	6,7	4,64	3,64	2,58	8,62	0,75	1,36	1,11	2,87
70 × 35 × 6	7,7	5,94	4,66	4,49	15,1	0,87	1,59	1,65	4,31
80 × 40 × 7	8,8	7,91	6,21	7,81	28,5	0,99	1,90	2,50	7,13
90 × 45 × 8	10,0	10,2	8,01	12,7	46,1	1,11	2,12	3,63	10,2
100 × 50 × 8,5	10,9	12,0	9,42	18,7	67,7	1,25	2,38	4,78	13,5
120 × 60 × 10	13,0	17,0	13,4	38,0	137	1,49	2,84	8,09	22,8
140 × 70 × 11,5	15,1	22,8	17,9	68.9	258	1,74	3,36	12,6	36,9
120 × 80 × 10	18,0	18,9	14,8	84,4	138	2,11	2,70	13,6	23,0
160 × 80 × 13	17,2	29,5	23,2	117	422	1,99	3,78	18,6	52,8
180 × 90 × 14,5	19,3	37,0	29,1	185	670	2,24	4,25	26,2	74,4
200 × 100 × 16	21,4	45,4	35,6	277	1000	2,47	4.69	35,2	100

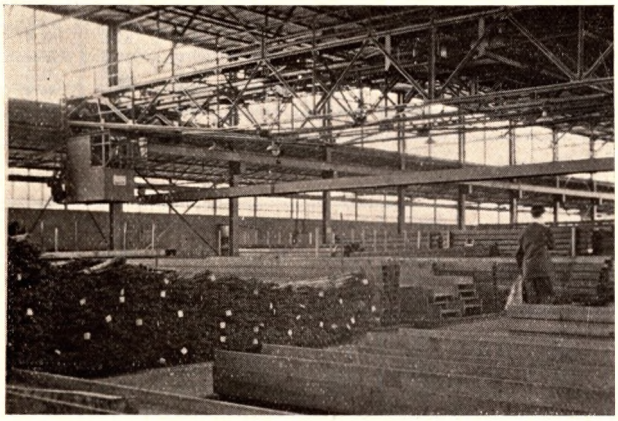
n.v. MONTAN, IJzer en Staal, Den Haag

Postbus: 230
Postrekening: 51869
Bankiers: Hope & Co, Amsterdam

Kantoor 2e Lulofdwarsstraat 6
Telefoon: 01700 - 116090
Telex: 01700 - 180672



VOOR IJZER EN STAAL LEIDT UW WEG NAAR MONTAN



Interieur van een onzer loodsen

Torwastaal

Torstaal

Gezicht op onze outillage te Dordrecht

GEWALSTE PROFIELEN

Normaalprofielen UNP INP
Breedflensbalken DIN DIL DIE
Stafijzer - Hoekijzer - T-ijzer - Bandijzer - **Betonijzer.**

- GROTE VOORRAAD
- RUIME SORTERING
- SNELLE LEVERING
- DROGE OPSLAG

HOOGWAARDIG BETONSTAAL

TECHNISCHE GEGEVENS:

Toelaatbare trekspanning		2000 - 2100 kg/cm²
0,2% Rekgrens minstens		4200 kg/cm²
Trekvastheid	„	5400 „
Breukrek	„	12% (Adp 5)

TECHNISCHE VOORDELEN:

1. Zeer grote aanhechting
2. Betere omsluiting der staven door beton
3. Grotere veiligheid tegen breuk
4. Betere waarschuwing tegen breuk
5. Kleiner scheuren in de beton
6. Minder corrosiegevaar
7. Minder vertrappen van de wapening tijdens het werk
8. Vrij van walshuid
9. Homogeen materiaal
10. Gegarandeerd zonder giet- of walsfouten

ECONOMISCHE VOORDELEN:

1. Besparing op wapening van 25 - 30 %
2. Besparing op vlechtloon van 15 à 20 %
3. Geen haken in platen

ALGEMEEN:

1. Levering uit voorraad
2. Dagelijks stijgende omzet

DESKUNDIGE VOORLICHTING DOOR ONZE TECHNISCHE STAF

Zie pag. 465 en de tabellen op pag. 96 en 97

HOESCH-WESTFALENHÜTTE AG - DORTMUND

Vertegenwoordiging voor Nederland:

Technisch Bureau DAHLMAN, Maasstraat 7, Rotterdam-C

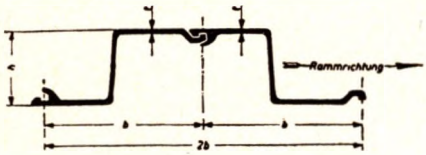
Telefoon: 01800 - 11 58 00 (2 lijnen)

Telex: 22279

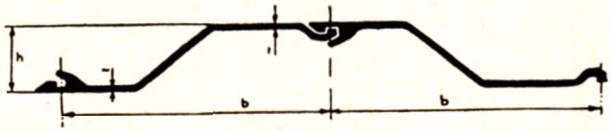
OPGERICHT 1886

Postbus: 242

A. NORMAAL-PROFIELEN



B. SPECIALE PROFIELEN

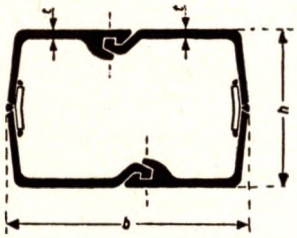


Normaal-profiel	Breedte b mm	Hoogte h mm	Dikte t mm	Doorsnede per plank cm²	Doorsnede per meter¹ wand cm²	Gewicht per m plank kg	Gewicht per m² wand kg	Wx per meter¹ wand	Ix per meter¹ wand cm⁴	i. traagheidsstraal cm	omtrek per meter¹ wand u cm	Kwaliteitsverhouding W: G	Toelaatb. buigingsmomenten voor St. 37/45 t.m.	St. 45/52 t.m.	St. 50/60 t.m.	Speciaalstaal t.m.
I a	425	160	7	48,19	113,38	37,8	89	600	4800	6,51	252	6,74	8,4	9,6	10,8	13,2
I	400	150	8	50,96	127,4	40	100	700	5250	6,42	254	7,00	9,8	11,2	12,6	15,4
II	400	185	9,5	62,17	155,43	48,8	122	1100	10175	8,09	275	9,02	15,4	17,6	19,8	24,2
III	400	230	12	78,98	197,45	62	155	1600	18400	9,65	291	10,32	22,4	25,6	28,8	35,2
IV	400	267	14	94,27	235,68	74	185	2200	29370	11,16	306	11,89	30,8	35,2	39,6	48,4
V	425	290	18	128,85	303,18	101,15	238	3000	43500	11,98	327	12,61	42,0	48,0	54,0	66,0

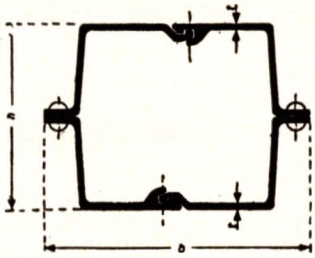
* Profiel O heeft de vorm der normaal-profielen.

Speciaal-profiel	Breedte b mm	Hoogte h mm	Dikte t mm	Doorsnede per plank cm²	Doorsnede per meter¹ wand cm²	Gewicht per m plank kg	Gewicht per m² wand kg	Wx per meter¹ wand cm³	Ix per meter¹ wand cm⁴	i traagheidsstraal cm	omtrek per meter¹ wand u cm	Kwaliteitsverhouding W: G	Toelaatb. buigingsmomenten voor St. 37/45 t.m.	St. 45/52 t.m.	St. 50/60 t.m.	Speciaalstaal t.m.
O *	350	100	6	32,99	94,26	25,9	74	338	1690	4,23	252	4,57	4,7	5,4	6,1	7,4
O a	400	100	9	48,41	121,03	38,	95	358	1790	3,85	223	3,77	5.0	5,7	6,4	7,9
O av	400	100	9,5	49,94	124,84	39,2	98	374	1870	3,87	225	3,82	5,2	6,0	6,7	8,2
Iv	425	150	12	69,17	162,75	54,29	128	713	5349	5,73	246	5,58	10,0	11,4	12,8	15,7

C. KAST-PROFIELEN



D. STALEN HEIPALEN



Kastpaal-profiel	Afmetingen b mm	h mm	t mm	Gewicht kg/meter¹	Staaldoorsnede cm²	totaaldoorsnede cm²	Buitenomtrek cm	statische waarden per paal Jx cm⁴	Wx cm³	Jy cm⁴	Wy cm³	i. min. cm
I	560	300	8	111	139,6	1 240	166	19 800	1 320	37 520	1 340	11,9
II	560	370	9,5	135	170,2	1 515	179	37 460	2 025	46 200	1 650	14,9
III	560	460	12	178	224,7	1 910	194	71 185	3 095	60 480	2 160	16,4
IV	570	534	14	222	280	2 230	210	114 000	4 270	79 230	2 780	16,8
V	620	580	18	307	387,8	2 615	290	182 120	6 280	120 900	3 900	17,7

Stalenheipaal-profiel	Afmetingen b mm	h mm	t mm	Gewicht kg/meter¹	Staaldoorsnede cm²	totaaldoorsnede cm²	Buitenomtrek cm	statische waarden per paal Jx cm⁴	Wx cm³	Jy cm⁴	Wy cm³	i. min. cm
I	408	150	8	80	102	600	110	4 200	560	13 730	673	6,4
II	409	185	9,5	97,6	124,3	740	117	8 140	880	20 123	984	8,1
III	410	230	12	124	158	920	125	14 720	1 280	26 958	1 315	9,7
IV	411	267	14	148	188,5	1 080	130	23 495	1 760	33 291	1 620	11,2
V	437	290	18	202,3	257,7	1 240	140	36 975	2 550	49 163	2 250	12,0

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Momenten en elastische doorbuigingen voor verschillende belastingsgevallen

bewerkt door ing. O. Jelsma, civ. ing.

MOMENTEN EN ELASTISCHE DOORBUIGINGEN VOOR VERSCHILLENDE BELASTINGSGEVALLEN

Toelichtingen: De totale lasten zijn door P aangeduid, ongeacht of het enkelvoudige of verdeelde lasten betreft. De op de lengte-eenheid betrokken lasten, gelijkmatig of ongelijkmatig over de liggerlengte verdeeld, zijn door q aangeduid.

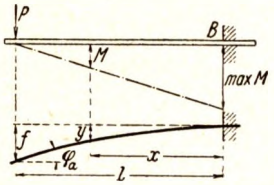
In de momentenlijn zijn positieve momenten boven en negatieve momenten onder de ligger getekend.

De ordinaten ij en de doorbuigingen f zijn onder de aslijn positief aangeduid, waarbij de invloed der dwarskrachten buiten beschouwing is gelaten. Deze dwarskrachten vergroten de aangegeven waarden voor ij en f met ongeveer 15 % en wel in grotere mate naar gelang de staaflengte, ten opzichte van de staafhoogte kleiner wordt. Gewoonlijk wordt de invloed der dwarskrachten verwaarloosd.

Drukt men P in tonnen, l in meters en J in cm^4 uit, dan is voor normaal bouwstaal met E = 2100 t/cm^2, fcm = P.l.k. De k waarden zijn bij de verschillende belastinggevallen tussen haakjes aangegeven.

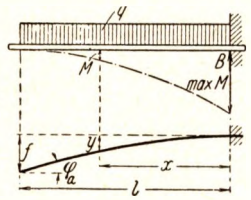
Statisch bepaalde gevallen. De reacties en buigingsmomenten gelden voor een willekeurig J verloop; de vergelijkingen der elastische lijn en de doorbuigingen gelden voor een onveranderlijk J, derhalve alleen voor prismatische balken.

1



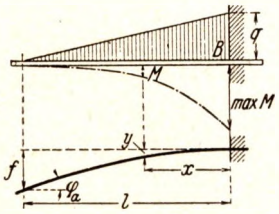
$$B = P,$$
$$M = -P(l-x), \qquad \max M = -Pl,$$
$$y = \frac{Pl^3}{EJ}\,\frac{1}{3}\left[\frac{3}{2}\left(\frac{x}{l}\right)^3 - \frac{1}{2}\left(\frac{x}{l}\right)^3\right],$$
$$f = \frac{Pl^3}{EJ}\cdot\frac{1}{3} \qquad [k = 158{,}730],$$
$$\varphi_a = \frac{Pl^2}{EJ}\cdot\frac{1}{2} = \frac{3}{2}\,\frac{f}{l}.$$

2



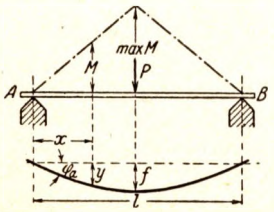
Totale last $P = ql$, $B = P$,
$$M = -\frac{Pl}{2}\left(1-\frac{x}{l}\right)^2, \qquad \max M = -\frac{Pl}{2},$$
$$y = \frac{Pl^3}{EJ}\,\frac{1}{8}\left[2\left(\frac{x}{l}\right)^2 - \frac{4}{3}\left(\frac{x}{l}\right)^3 + \frac{1}{3}\left(\frac{x}{l}\right)^4\right],$$
$$f = \frac{Pl^3}{EJ}\,\frac{1}{8} \qquad [k = 59{,}524],$$
$$\varphi_a = \frac{Pl^2}{EJ}\,\frac{1}{6} = \frac{4}{3}\,\frac{f}{l}.$$

3



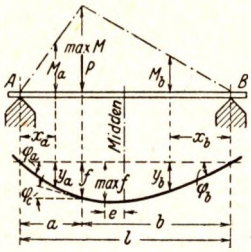
Totale last $P = \frac{ql}{2}$, $B = P$,
$$M = -\frac{Pl}{3}\left(1-\frac{x}{l}\right)^3, \qquad \max M = -\frac{Pl}{3},$$
$$y = \frac{Pl^3}{EJ}\,\frac{1}{6}\left[\left(\frac{x}{l}\right)^2 - \left(\frac{x}{l}\right)^3 + \frac{1}{2}\left(\frac{x}{l}\right)^4 - \frac{1}{10}\left(\frac{x}{l}\right)^5\right],$$
$$f = \frac{Pl^3}{EJ}\,\frac{1}{15} \qquad [k = 31{,}746],$$
$$\varphi_a = \frac{Pl^2}{EJ}\,\frac{1}{12} = \frac{5}{4}\,\frac{f}{l}$$

4



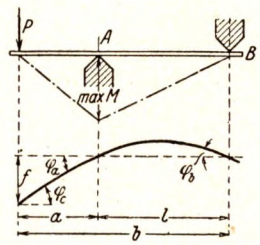
$$A = B = \frac{P}{2},$$
$$M = \frac{Px}{2}, \qquad \max M = \frac{Pl}{4}.$$
$$y = \frac{Pl^3}{EJ}\,\frac{1}{16}\left[\left(\frac{x}{l}\right) - \frac{4}{3}\left(\frac{x}{l}\right)^3\right],$$
$$f = \frac{Pl^3}{EJ}\,\frac{1}{48} \qquad [k = 9{,}921],$$
$$\varphi_a = \frac{Pl^2}{EJ}\,\frac{1}{16} = 3\,\frac{f}{l}.$$

5



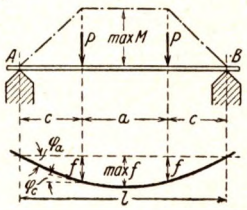
$$A = P\frac{b}{l}, \qquad B = P\frac{a}{l}.$$
$$M_a = P\frac{b}{l}x_a, \qquad M_b = P\frac{a}{l}x_b, \qquad \max M = P\frac{ab}{l},$$
$$y_a = \frac{Pl^3}{EJ}\,\frac{1}{6}\,\frac{b}{l}\,\frac{x_a}{l}\left[1-\left(\frac{b}{l}\right)^2-\left(\frac{x_a}{l}\right)^2\right],$$
$$y_b = \frac{Pl^3}{EJ}\,\frac{1}{6}\,\frac{a}{l}\,\frac{x_b}{l}\left[1-\left(\frac{a}{l}\right)^2-\left(\frac{x_b}{l}\right)^2\right],$$
$$f = \frac{Pl^3}{EJ}\,\frac{1}{3}\left(\frac{a}{l}\right)^2\left(\frac{b}{l}\right)^2 = \frac{P}{EJ}\,\frac{a^2b^2}{3l}$$
$$= \frac{Pl^3}{EJ}\,\frac{1}{3}\left(\frac{a}{l}\,\frac{b}{l}\right)^2 \qquad \left[k = 158{,}730\left(\frac{a}{l}\,\frac{b}{l}\right)^2\right],$$
$$\max f \text{ für } e = b\sqrt{\frac{1}{3}+\frac{2}{3}\,\frac{a}{b}} - \frac{l}{2},$$
indien $b > a$.
$$\varphi_a = \frac{Pl^2}{EJ}\,\frac{1}{6}\,\frac{a}{l}\,\frac{b}{l}\left(1+\frac{b}{l}\right) = f\left(\frac{1}{a}+\frac{1}{2b}\right),$$
$$\varphi_b = \frac{Pl^2}{EJ}\,\frac{1}{6}\,\frac{a}{l}\,\frac{b}{l}\left(1+\frac{a}{l}\right) = f\left(\frac{1}{b}+\frac{1}{2a}\right), \qquad \varphi_c = \frac{Pl^2}{EJ}\,\frac{1}{3}\,\frac{a}{l}\,\frac{b}{l}\left(\frac{b}{l}-\frac{a}{l}\right)$$

6



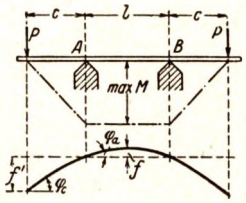
$$A = P\frac{b}{l}, \qquad B = P\frac{a}{l}.$$
$$\max M = -Pa,$$
$$f = \frac{Pa^2b}{EJ}\,\frac{1}{3} = \frac{Pl^3}{EJ}\cdot\frac{1}{3}\left(\frac{a}{l}\right)^2\frac{b}{l}$$
$$\left[k = 158{,}730\left(\frac{a}{l}\right)^2\frac{b}{l}\right],$$
$$\varphi_a = \frac{Pal}{EJ}\,\frac{1}{3}, \qquad \varphi_b = \frac{Pal}{EJ}\,\frac{1}{6},$$
$$\varphi_c = \frac{Pa(2l+3a)}{EJ}\,\frac{1}{6}.$$

7



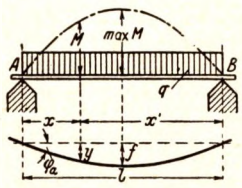
$$A = B = P,$$
$$\max M = Pc,$$
$$f = \frac{Pc^2}{EJ}\left(c+\frac{3}{2}a\right)\cdot\frac{1}{3},$$
$$\max f = \frac{Pc}{EJ}\,(3a^2+8c^2+12ac)\,\frac{1}{24},$$
$$\varphi_a = \frac{Pc(a+c)}{EJ}\,\frac{1}{2},$$
$$\varphi_c = \frac{Pac}{EJ}\,\frac{1}{2}$$

8



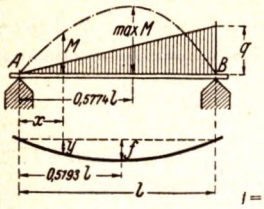
$$A = B = P,$$
$$\max M = Pc,$$
$$f = \frac{Pcl^2}{EJ}\,\frac{1}{8},$$
$$f' = \frac{Pc^2}{EJ}\left(c+\frac{3}{2}l\right)\frac{1}{3}.$$
$$\varphi_a = \frac{Pcl}{EJ}\,\frac{1}{2},$$
$$\varphi_c = \frac{Pc(l+c)}{EJ}\,\frac{1}{2}.$$

9



Totale last $P = ql$, $A = B = \frac{P}{2}$,
$$M = \frac{Pl}{2}\left[\frac{x}{l} - \left(\frac{x}{l}\right)^2\right],$$
$$\max M = \frac{Pl}{8} = 0{,}125\,Pl,$$
$$y = \frac{Pl^3}{EJ}\,\frac{1}{24}\left[\frac{x}{l} - 2\left(\frac{x}{l}\right)^3 + \left(\frac{x}{l}\right)^4\right],$$
$$f = \frac{Pl^3}{EJ}\,\frac{5}{384} \qquad [k = 6{,}2004],$$
$$\varphi_a = \frac{Pl^2}{EJ}\,\frac{1}{24} = \frac{16}{5}\,\frac{f}{l}.$$

10



Totale last $P = \frac{ql}{2}$, $A = \frac{1}{3}P$, $B = \frac{2}{3}P$.

$$M = \frac{Pl}{3}\left[\frac{x}{l} - \left(\frac{x}{l}\right)^2\right],$$

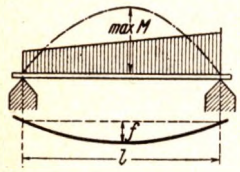
$$\max M = \frac{2}{9\sqrt{3}}Pl = \text{rd } 0{,}128\,Pl,$$

bel $x = \frac{l}{\sqrt{3}} = 0{,}5774\,l$,

$$y = \frac{Pl^3}{EJ}\frac{1}{180}\left[7\frac{x}{l} - 10\left(\frac{x}{l}\right)^3 + 3\left(\frac{x}{l}\right)^5\right],$$

$f = \frac{Pl^3}{EJ}\cdot 0{,}01304$ voor $x = 0{,}5193\,l$ $[k = 6{,}2095]$

11

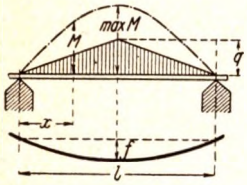


Trapeziumlast $= P$

Max. M ligt tusschen $0{,}125\,Pl$ en $0{,}128\,Pl$, f ligt tusschen $\frac{Pl^3}{EJ}\cdot 0{,}01302$ en $\frac{Pl^3}{EJ}\cdot 0{,}01304$, al naar gelang het belastingsgeval 9 of 10 wordt benaderd.

$k = 6{,}2000$ tot $6{,}2095$

12



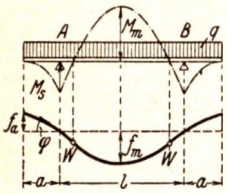
Totale last $P = \frac{ql}{2}$, $A = B = \frac{P}{2}$,

$$M = Px\left[\frac{1}{2} - \frac{2}{3}\left(\frac{x}{l}\right)^2\right],$$

$$\max M = \frac{Pl}{6},$$

$$f = \frac{Pl^3}{EJ}\frac{1}{60} \quad [k = 7{,}9365].$$

13



$$A = B = q\left(\frac{l}{2} + a\right),$$

$$M_s = -\frac{qa^2}{2} = -\frac{ql^2}{2}\left(\frac{a}{l}\right)^2,$$

$$M_m = \frac{ql^2}{2}\left[\frac{1}{4} - \left(\frac{a}{l}\right)^2\right],$$

$M_m = 0$ für $a = \frac{l}{2}$,

$M_m = M_s = \frac{ql^2}{16}$ (absolute waarde) voor $a = \frac{l}{\sqrt{8}} = 0{,}3536\,l$.

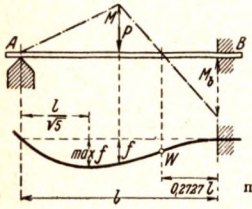
$$f_m = \frac{ql^4}{EJ}\frac{1}{16}\left[\frac{5}{24} - \left(\frac{a}{l}\right)^2\right], \qquad f_m = 0 \text{ voor } a = l\sqrt{\frac{5}{24}} = 0{,}4564\,l,$$

$$f_a = \frac{ql^4}{EJ}\frac{1}{4}\left[\frac{1}{6}\frac{a}{l} - \left(\frac{a}{l}\right)^3 - \frac{1}{2}\left(\frac{a}{l}\right)^4\right],$$

$$\varphi_a = \frac{ql^3}{EJ}\frac{1}{4}\left[\frac{1}{6} - \left(\frac{a}{l}\right)^2\right], \qquad \varphi_a = 0 \text{ voor } a = \frac{l}{\sqrt{6}} = 0{,}4082\,l.$$

Statisch onbepaalde gevallen. De volgende formules gelden alleen voor een onveranderlijk J. Alle gevallen stellen vaste oplegging en volkomen inklemming voorop, aan deze eisch voldoen normaal ingemetselde liggers niet.

14



P in het midden.

$A = \frac{5}{16}P$, $B = \frac{11}{16}P$,

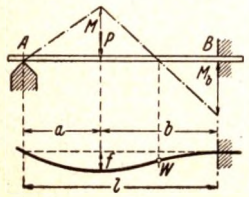
$M = \frac{5}{32}Pl$ (het midden),

$M_b = \max M = -\frac{3}{16}Pl$ (inklemmingsmoment)

$f = \frac{Pl^3}{EJ}\frac{7}{768}$ (onder P) $[k = 4{,}3403]$,

$\max f = \frac{Pl^3}{EJ}\frac{1}{48\sqrt{5}}$ bel $x = 0{,}447\,l$ $[k = 4{,}438]$,

15



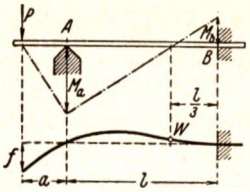
$$A = P\left[1 + \frac{1}{2}\left(\frac{a}{l}\right)^3 - \frac{3}{2}\frac{a}{l}\right],$$

$$B = P\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{a}{l}\right)^3 + \frac{3}{2}\frac{a}{l}\right] = P - A,$$

$$M = Pa\left[1 + \frac{1}{2}\left(\frac{a}{l}\right)^3 - \frac{3}{2}\frac{a}{l}\right] \text{ onder } P$$

$$M_b = -\frac{Pl}{2}\left[\frac{a}{l} - \left(\frac{a}{l}\right)^3\right] \text{ (inklemmingsmoment)}$$

16



$$A = P\left(\frac{3}{2}\frac{a}{l} + 1\right),$$

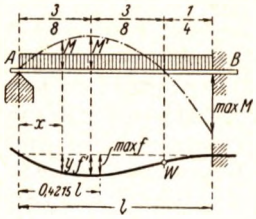
$$B = -P\frac{3}{2}\frac{a}{l},$$

$$M_a = -Pa,$$

$$M_b = \frac{Pa}{2},$$

$$f = \frac{Pl^3}{EJ}\left[\frac{1}{3}\left(\frac{a}{l}\right)^3 + \frac{1}{4}\left(\frac{a}{l}\right)^2\right].$$

17



Totale last $P = ql$,

$A = \frac{3}{8}P$, $B = \frac{5}{8}P$,

$$M = \frac{Px}{2}\left(\frac{3}{4} - \frac{x}{l}\right),$$

$\max M = -\frac{Pl}{8}$ (inklemmingsmoment)

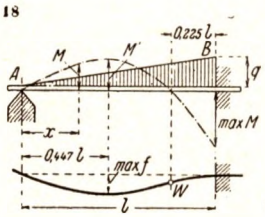
$M' = \frac{9}{128}Pl$ für $x = \frac{3}{8}l$ (relatief maximum),

$$y = \frac{Pl^3}{EJ}\frac{1}{48}\left[\frac{x}{l} - 3\left(\frac{x}{l}\right)^3 + 2\left(\frac{x}{l}\right)^4\right],$$

$\max f = \frac{Pl^3}{EJ}\frac{1}{185}$ voor $x = 0{,}4215\,l$ $[k = 2{,}5740]$,

$f' = \frac{Pl^3}{EJ}\frac{1}{187}$ voor $x = \frac{3}{8}l$ $[k = 2{,}5465]$.

18



Totale last $P = \frac{ql}{2}$,

$A = \frac{P}{5}$, $B = \frac{4}{5}P$,

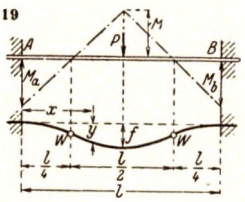
$$M = Px\left[\frac{1}{5} - \frac{1}{3}\left(\frac{x}{l}\right)^2\right],$$

$M_b = \max M = -\frac{Pl}{7{,}5}$ (inklemmingsmoment)

$M' = 0{,}0596\,Pl$ für $x = 0{,}447\,l = \frac{l}{\sqrt{5}}$ (relatief maximum),

$\max f = \text{rd}\,\frac{Pl^3}{EJ}\frac{1}{210}$ voor $x = 0{,}447\,l$ $[k = 2{,}2676]$.

19



$A = B = \frac{P}{2}$,

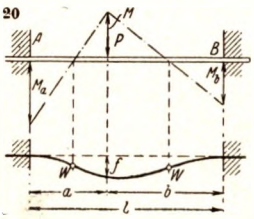
$M = \frac{Pl}{8}$ (moment in het midden)

$M_a = M_b = -\frac{Pl}{8}$ (inklemmingsmoment)

$$y = \frac{Pl^3}{EJ}\frac{1}{16}\left[\left(\frac{x}{l}\right)^2 - \frac{4}{3}\left(\frac{x}{l}\right)^3\right],$$

$f = \frac{Pl^3}{EJ}\frac{1}{192}$ $[k = 2{,}4802]$.

20



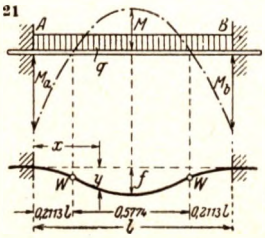
$$A = P\left[\frac{b}{l} - \left(\frac{a}{l}\right)^2\frac{b}{l} + \left(\frac{b}{l}\right)^2\frac{a}{l}\right],$$

$$B = P\left[\frac{a}{l} - \left(\frac{b}{l}\right)^2\frac{a}{l} + \left(\frac{a}{l}\right)^2\frac{b}{l}\right],$$

$$\left.\begin{aligned} M_a &= -Pl\frac{a}{l}\left(\frac{b}{l}\right)^2 \\ M_b &= -Pl\frac{b}{l}\left(\frac{a}{l}\right)^2 \end{aligned}\right\} \text{ inklemmingsmoment}$$

$$\left.\begin{aligned} M &= Pl2\left(\frac{a}{l}\right)^2\left(\frac{b}{l}\right)^2 \\ f &= \frac{Pl^3}{EJ}\frac{1}{3}\left(\frac{a}{l}\right)^3\left(\frac{b}{l}\right)^3 \end{aligned}\right\} \text{ onder } P$$

21



Totale last $P = ql$, $A = B = \frac{P}{2}$.

$M = \frac{Pl}{24}$ (in het midden)

$M_a = M_b = \max M = -\frac{Pl}{12}$ (inklemmings moment),

$$y = \frac{Pl^3}{EJ}\frac{1}{24}\left[\left(\frac{x}{l}\right)^3 - 2\left(\frac{x}{l}\right)^3 + \left(\frac{x}{l}\right)^4\right],$$

$f = \frac{Pl^3}{EJ}\frac{1}{384}$ $[k = 1{,}2401]$.

Berekening der doorbuiging van stalen balken

door ing. O. Jelsma, civ. ing.

Volgens Normaalblad N 1055 mag de berekende doorbuiging van stalen liggers, **tengevolge van de veranderlijke (z.g. nuttige) belasting**, ten hoogste $\frac{1}{600}$ van de overspanning, voor kraagliggers niet meer dan $\frac{1}{400}$ van de kraaglengte bedragen.

Van de stalen liggers die gymnastiekvloeren, dansvloeren e.d. dragen, mag de berekende doorbuiging **tengevolge van de veranderlijke belasting** ten hoogste $\frac{1}{800}$ van de overspanning bedragen.

Bij direct op muren opgelegde liggers wordt als overspanning in rekening gebracht de dagmaat tussen de muren, vermeerderd met 15 cm.

Bij toepassing van oplegplaten wordt de afstand tussen de middens der oplegplaten als overspanning in rekening gebracht.

Bij de berekening van de doorbuiging van stalen liggers wordt als elasticiteitsmodulus van staal 2100 000 kg/cm² aangenomen.

De gewoonlijk voor verschillende belastingsgevallen aangegeven doorbuigingsformules kunnen belangrijk vereenvoudigd worden.

De doorbuiging van een, aan de uiteinden op twee steunpunten vrij opgelegde balk, belast met een gelijkmatig verdeelde belasting, bedraagt maximaal, in het midden, $f = \frac{50\,000 \,.\, Q\, l^3}{384 \,.\, I.\, E.}$

Q is de totale op de balk rustende gelijkmatig verdeelde belasting in tonnen

l is de lengte in meters

I is het traagheidsmoment in cm⁴

E is de elasticiteitsmodulus in tonnen per cm², dus 2100 t/cm².

Indien b.v. de doorbuiging maximaal $\frac{1}{600}\, l$ mag bedragen, krijgen we:

$$f = \frac{1}{600}\, l = \frac{50\,000 \,.\, Q\, l^3}{384 \,.\, I.\, E.} \quad \text{of} \quad \frac{1}{600} = \frac{50\,000 \,.\, Q.\, l^2}{384 \,.\, I.\, 2100}$$

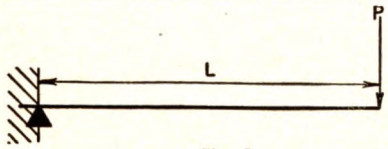
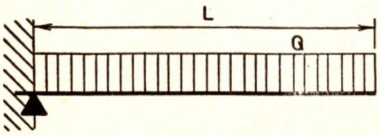
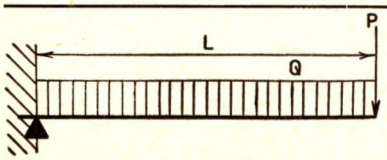
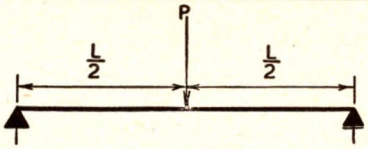
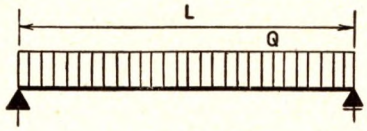
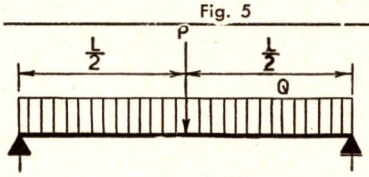
$$\text{Dan wordt } I = \frac{600 \,.\, 50\,000 \,.\, Q.\, l^2}{384 \,.\, 2100} = 37{,}2 \,.\, Q.\, l^2.$$

Op dezelfde wijze is I voor verschillende belastingsgevallen uitgerekend voor doorbuigingen van

$\frac{1}{400}\, l$ en $\frac{1}{800}\, l$ en in tabel I verzameld.

Opgemerkt wordt dat bij samengestelde lasten, b.v. puntlasten en tegelijkertijd een gelijkmatig verdeelde belasting, voor het berekenen van de doorbuiging in een bepaald punt, de doorbuiging tengevolge van de puntlast en die van de gelijkmatig verdeelde belasting in bedoeld punt, afzonderlijk kunnen worden berekend, terwijl daarna door optelling van de doorbuigingen in dat punt, de totale doorbuiging wordt verkregen.

TABEL I

BELASTINGGEVAL	$f = \frac{1}{400}\, l$ I in cm⁴	$f = \frac{1}{600}\, l$ I in cm⁴	$f = \frac{1}{800}\, l$ I in cm⁴
 Fig. 1	634.9 × Pl²	952.4 × Pl²	1269.8 × Pl²
 Fig. 2	238 × Ql²	357.1 × Ql²	476.2 × Ql²
 Fig. 3	634.9 × Pl² + 238 × Ql²	952.4 × Pl² + 357.1 × Ql²	1269,8 × Pl² + 476.2 × Ql²
 Fig. 4		59.5 × Pl²	79.4 × Pl²
 Fig. 5		37.2 × Ql²	49.6 × Ql²
 Fig. 6		59.5 × Pl² + 37.2 × Ql²	79.4 × Pl² + 49.6 × Ql²

Belasting in tonnen. Lengte in meters.
Traagheidsmoment in cm⁴.

Het is vrijwel niet mogelijk voor alle soorten belastingen direct bruikbare formules voor het berekenen van de doorbuiging te geven en daarom is men dikwijls genoodzaakt, de doorbuiging op andere wijze, b.v. met behulp van het z.g. tweede moment te berekenen.

De doorbuiging f van een balkpunt wordt n.l. verkregen, indien men de balk met het momentenvlak belast denkt, het dientengevolge optredende z.g. tweede moment bepaalt en met $\frac{1}{E.I.}$ vermenigvuldigt,

dus $f = \frac{\text{tweede moment.}}{E.\,I.}$

Noemt men de op de tekening te meten doorbuiging ij_2, dan is $ij_2 = \frac{\text{tweede moment.}}{\text{poolafstand} \,.\, E.\,I.}$

Men kan het tweede belastingvlak met behulp van een stangenveelhoek tekenen en verkrijgt zodoende de buigingslijn voor het belastingsgeval, gebaseerd op het eerste momentenvlak. Bij het tekenen van de buigingslijn is de te meten grootte ij_2 afhankelijk van de gekozen poolafstand H.

Indien men de doorbuiging in n. voudige grootte direct in cm wil aflezen zo moeten deze $n.\ ij_2$ gemeten centimeters bij een lengteschaal van 1 : m in werkelijkheid $n.\ ij_2.\ m.$ cm zijn en het daarbij behorend moment $M_2 = n.\ ij_2.\ m.$ H. kg. cm. Daar dit moment ook is $M_2 = ij_2.$ E. I. kg. cm volgt uit de vergelijking $n.\ ij_2.\ m.$ H. $= ij_2.$ E. I. dat de poolafstand H. $= \frac{E.\,I.}{n.\ m.}$

Bij een willekeurige poolafstand verkrijgt men de doorbuiging ij_2 in $n = \frac{E.\,I.}{m.\ H.}$ voudige grootte.

Wenst men b.v. de doorbuiging in $n = 2$ voudige grootte te meten zo wordt, bij een lengteschaal van de balk van 1 : m = 1 : 100, H $= \frac{E.\,I.}{n.\ m.} = \frac{E.\,I.}{2.\ 100}$ en indien de schaal van de stangenveelhoek 1 cm = 100 000 000 kg/cm² wordt aangenomen, zo maakt men H $= \frac{E.\,I.}{2 \,.\, 100 \,.\, 100\,000\,000} = \frac{E.\,I.}{20\,000\,000\,000}$

Stellen wij b.v. I op 56480 cm⁴ zo wordt

$$H = \frac{2100\,000 \,.\, 56480}{20\,000\,000\,000} = 5{,}9304 \text{ cm.}$$

De opgemeten doorbuigingen, aangegeven door het tweede momentenvlak, moeten dan door 2 gedeeld worden om de werkelijke doorbuigingen in cm te krijgen.

In fig. 7 is dit voorbeeld uitgewerkt.

De juiste plaats der grootste doorbuiging wordt gevonden door de plaats waar een evenwijdig aan de sluitlijn getrokken lijn de begrenzingslijn van het tweede momentenvlak raakt.

Ook kunnen met behulp van het tweede moment, de doorbuigingen analytisch worden berekend.

Voor een drietal eenvoudige gevallen volgen hieronder dergelijke berekeningen.

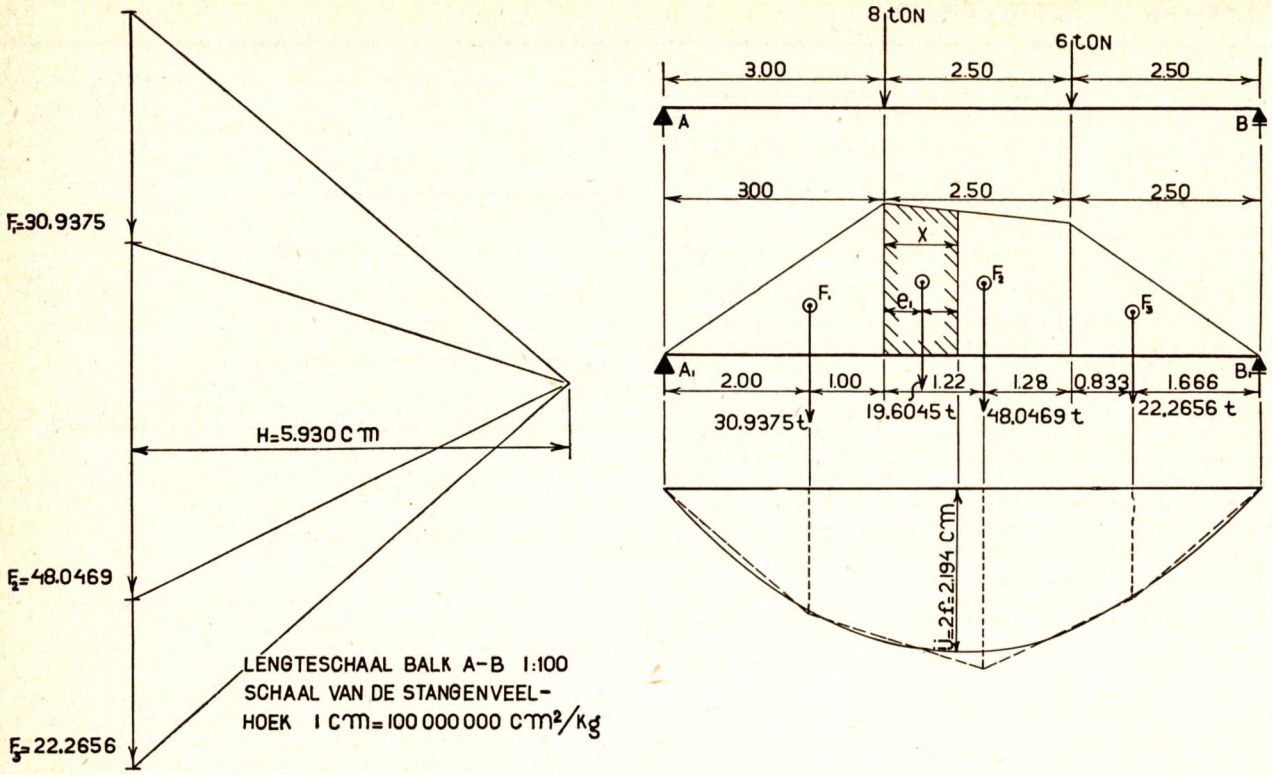


Fig. 7

1. Balk vrij opgelegd op 2 steunpunten en een toevallige belasting P in het midden (fig. 8).

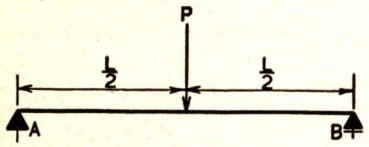


Fig. 8

Het eerste momentenvlak tengevolge van P is een gelijkbenige driehoek met een tophoogte $M_1 = \frac{P.\,l.}{4}$ (fig. 9).

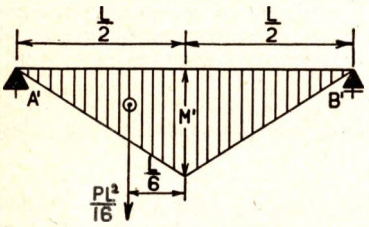


Fig. 9

Dit momentenvlak wordt als tweede belastingvlak beschouwd waarna, hierop gebaseerd, het gezochte moment wordt berekend.
De reacties tengevolge van het tweede belastingvlak zijn

$$A_1 = B_1 = \frac{1}{2}\, M_1 \text{ vlak } = \frac{1}{2} \cdot \frac{l}{2} \cdot \frac{P.\,l.}{4} = \frac{P.\,l^2}{16}$$

Het maximale moment tengevolge van het tweede belastingvlak wordt dan

$$M_2 = \frac{P.\,l^2}{16} \cdot \left(\frac{l}{2} - \frac{l}{6}\right) = \frac{P.\,l^3}{16.} \cdot \frac{2}{6} = \frac{P.\,l^3}{48} \text{ (fig. 10).}$$

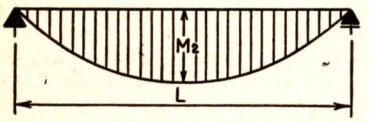


Fig. 10

De maximale doorbuiging bedraagt derhalve

$$f_2 = \frac{M_2}{E.\,I.} = \frac{P.\,l^3}{48\ E.\,I.}$$

2. Balk vrij opgelegd op 2 steunpunten en een toevallige gelijkmatig verdeelde belasting van q kg per meter (fig. 11).

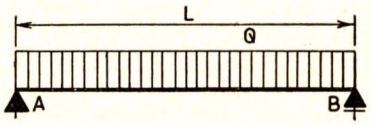


Fig. 11

Het eerste momentenvlak tengevolge van q is een paraboolvlak ter grootte van $\frac{q.\,l^2}{8.} \cdot \frac{2\,l}{3} = \frac{q.\,l^3.}{12}$

De reacties van het tweede belastingvlak zijn $A_1 = B_1 = \frac{q.\,l^3}{24}$. De afstand van het zwaartepunt van het halve paraboolvlak tot de hartlijn is $\frac{3}{16}\,l$ (fig. 12).

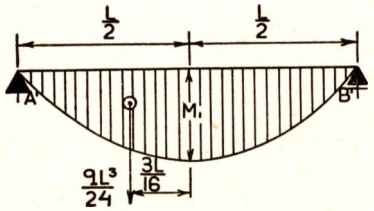


Fig. 12

$$M_2 = \frac{q.\,l^3}{24.} \left(\frac{l}{2} - \frac{3\,l}{16}\right) = \frac{5}{384}\ q.\,l^4 \text{ (fig. 13).}$$

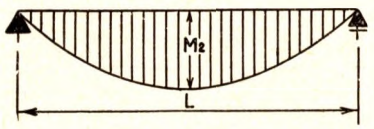


Fig. 13

De maximale doorbuiging bedraagt derhalve

$$f_2 = \frac{M_2}{E.\,I} = \frac{5}{384} \cdot q.\,l.^4\,\frac{1}{E.\,I} = \frac{5\ Q.\,l^3}{384\ E.\,I.}$$

3. Balk aan het ene uiteinde ingeklemd en aan het andere uiteinde belast met een puntlast P (fig. 14).

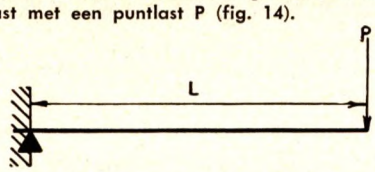


Fig. 14

Inplaats van het tweede buigingsmoment bij de inklemming moet hier het statisch moment van het eerste momentenvlak ten opzichte van het liggeruiteinde worden berekend, omdat het uiteinde van de ligger doorzakt.

Het eerste moment bij de inklemming is P. l. terwijl de grootte van het momentenvlak P. l. $\frac{l}{2} = \frac{P.\ l^2}{2}$ bedraagt (fig. 15).

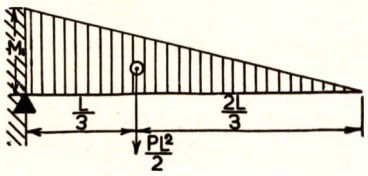


Fig. 15

De afstand van het zwaartepunt van het eerste momentenvlak tot het vrije liggeruiteinde bij P bedraagt $\frac{2}{3}\ l$ zodat het tweede moment ten opzichte van het vrije liggeruiteinde is:

$$M_2 = \frac{P.\ l^2}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot l = \frac{P.\ l^3}{3} \quad \text{(fig. 16).}$$

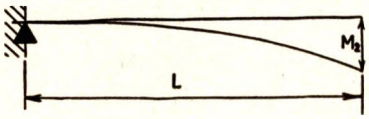


Fig. 16

De maximale doorbuiging bedraagt derhalve $f_2 = \frac{P.\ l^3}{3\ E.\ I.}$

Wij geven hierbij met een voorbeeld aan op welke wijze het momentenvlak gebruikt kan worden om de plaats en grootte der maximale doorbuiging te vinden, indien een aan de beide uiteinden vrij opgelegde ligger belast is met een paar puntlasten.

4. Stalen balk, vrij opgelegd op 2 steunpunten en belast met 2 puntlasten van 8 en 6 ton volgens fig. 17. Gevraagd plaats en grootte der maximale doorbuiging.

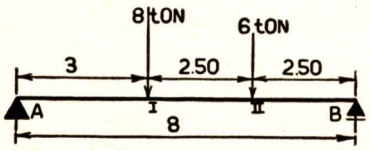


Fig. 17

$$A = \frac{5.8 + 2{,}5.6}{8} = \frac{40 + 15}{8} = \frac{55}{8} = 6{,}875\ t$$

$$B = \frac{3.8 + 5{,}5.6}{8} = \frac{24 + 33}{8} = \frac{57}{8} = 7{,}125\ t$$

$M_I = 3.6{,}875 = 20{,}625\ t.m$

$M_{II} = 2{,}50.7{,}125 = 17{,}8125\ t.m$

$F_1 = \frac{20{,}625.3}{2} = 30{,}9375\ t.m^2$

$F_2 = \frac{20{,}625 + 17{,}8125}{2} \cdot 2{,}50 = \frac{38{,}4375}{2} \cdot 2{,}50 = 48{,}0469\ t.m^2$

$F_3 = \frac{17{,}8125.2{,}50}{2} = 22{,}2656\ t.m^2$

$F_1 + F_2 + F_3 = 101{,}25\ t.m^2$

(fig. 18).

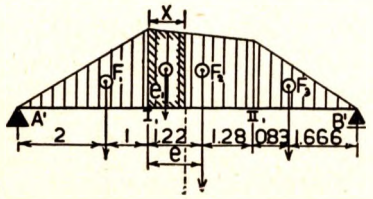


Fig. 18

De afstand van punt I tot het zwaartepunt van

F_2 is $e = \frac{2{,}50}{3} \frac{20{,}625 + 2.17{,}8125}{.20{,}625 + 17{,}8125} = \frac{2.50}{3}$.

$\frac{56{,}25}{38{,}4375} = \frac{140{,}625}{115{,}312} = 1{,}22\ m$

De reacties tengevolge van het momentenvlak, werkend als belastingvlak, zijn:

$A_1 = \frac{30{,}9375.6 + 48{,}0469.3{,}78 + 22{,}2656.1{,}666}{8} = \frac{404{,}336}{8} =$ $50{,}542\ t.\ m^2$.

$B_1 = 101{,}25 - 50{,}542 = 50{,}708\ t.\ m^2$.

Voor het tweede belastingvlak wordt M_2 maximaal, waar de dwarskracht $V_2 = O$.

De plaats waar $V_2 = O$ wordt, bepaalt men door de voorwaarde, dat het gearceerd gedeelte van het tweede belastingvlak tussen M_I en $M_{II} = A_1 - F_1 = 50{,}542 - 30{,}9375 = 19{,}6045\ t.\ m^2$ moet zijn.

De breedte x van dit gearceerd gedeelte is te berekenen uit de vergelijking

$$\frac{M_I + M_x}{2}\ x = 19{,}6045\ t.\ m^2$$

$M_x = 17{,}8125 + (20{,}625 - 17{,}8125) . \frac{2{,}50 - x}{2{,}50} = 17{,}8125 +$ $\frac{2{,}8125 . (2{,}50 - x)}{2{,}50} = 17{,}8125 + 2{,}8125 - \frac{2{,}8125 . x}{2{,}50} =$ $20{,}265 - 1{,}125 . x$.

Dus is $\frac{20{,}625 + 20{,}625 - 1{,}125 . x}{2}\ x = 19{,}6045\ t.\ m^2$.

$20{,}625 . x - 0{,}5625 . x^2 = 19{,}6045$.

$x^2 - 36{,}6666 . x = - 34{,}8524$ of $(x - 18{,}3333)^2 = - 34{,}8524 +$ $336{,}111 = 301{,}2587$.

$x - 18{,}3333 = \pm \sqrt{301{,}2587} = 17{,}3568$.

$x = 18{,}3333 - 17{,}3568 = 0{,}9765$ m.

$M_x = 20{,}625 - 1{,}125 . 0{,}9765 = 20{,}625 - 1{,}0985 = 19{,}5265\ t.$ m.

De afstand vanaf het zwaartepunt van het gearceerd gedeelte tot I bedraagt $e_1 =$

$\frac{0{,}9765}{3} . \frac{20{,}625 + 2 . 19{,}5265}{20{,}625 + 19{,}5265} = 0{,}3255 . 1{,}4863 = 0{,}4838$ m.

$M_{x2} = 3{,}9765 . 50{,}542 - 1{,}9765 . 30{,}9375 - 0{,}4927 . 19{,}6045 =$ $130{,}1732\ t.\ m^3$ (fig. 19).

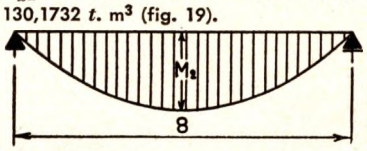


Fig. 19

$$f = \frac{M_{x2}}{E.\ I} = \frac{130{,}1732 . 100^3 . 1000}{2\ 100\ 000 . I} = \frac{61987}{I}$$

Indien f maximaal $\frac{l}{600}$ mag bedragen, in het berekende geval dus

$\frac{800}{600} = 1{,}333$ cm, wordt $I = \frac{61987}{1{,}333} = 46502\ cm^4$.

Het max. moment bedraagt 20,625 $t.$ m, zodat bij een toe te laten spanning van 1200 kg/cm² benodigd is een $W = \frac{2062500}{1200} = 1718{,}7$ cm³.

Voor een ligger met een $I = 46502\ cm^4$ en een $W_x = 1718{,}7\ cm^3$ voldoen volgens de bijgevoegde tabellen, gebaseerd op gegevens van het profielalbum van W. Bernet & Co. N.V. Amsterdam:

1e. D.I.R. 30 met $I_x = 56576\ cm^4$, $W_x = 3370\ cm^3$ en $G = 234{,}7$ kg/m.
2e. D.I.N. 38 met $I_x = 50949\ cm^4$, $W_x = 2682\ cm^3$ en $G = 152{,}5$ kg/m.
3e. D.I.L. 38 met $I_x = 49880\ cm^4$, $W_x = 2625\ cm^3$ en $G = 143{,}4$ kg/m.
4e. D.I.E. 42½ m. $I_x = 54684\ cm^4$, $W_x = 2635\ cm^3$ en $G = 134{,}6$ kg/m.
5e. I.N.P. 47½ met $I_x = 56480\ cm^4$, $W_x = 2380\ cm^3$ en $G = 128$ kg/m.

Hieruit volgt dat I_x, dus de doorbuiging, maatgevend is.

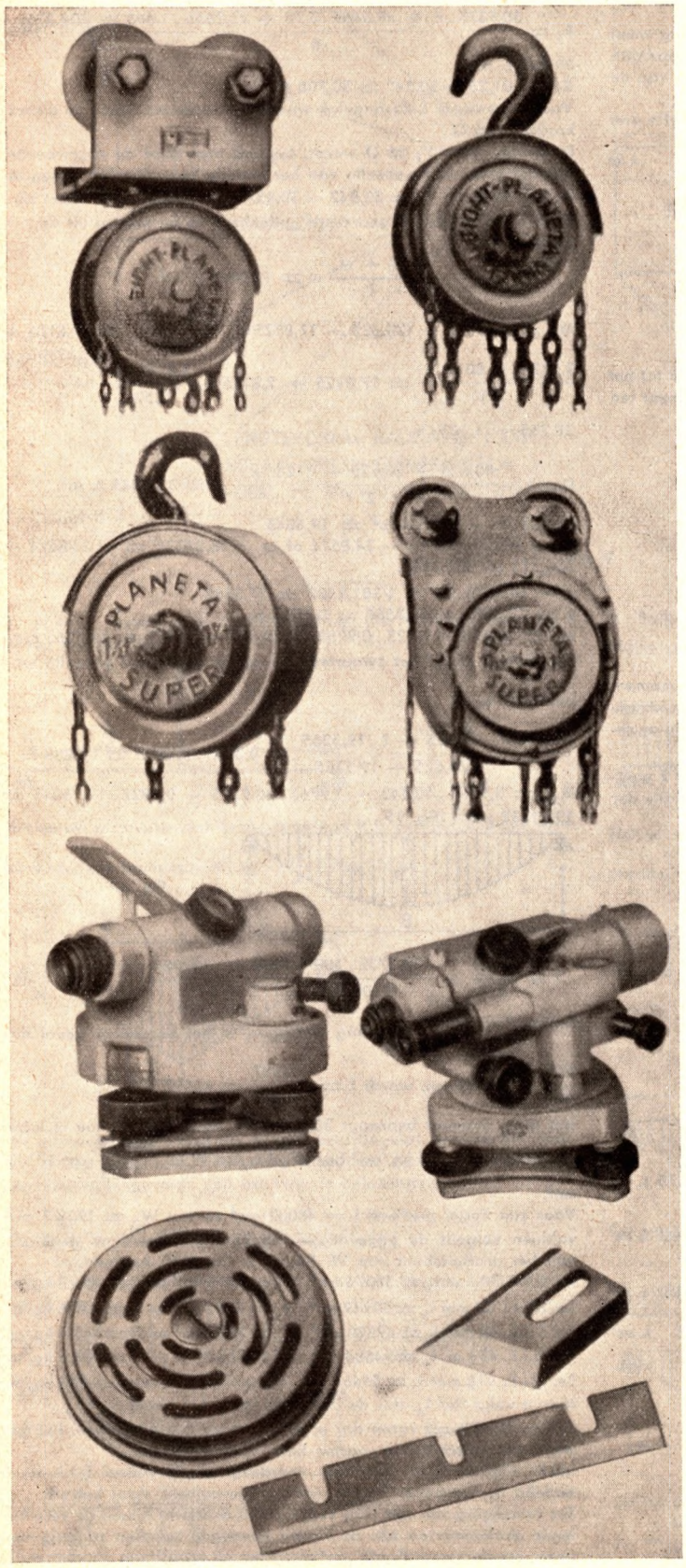
Tevens komt naar voren dat er grote verschillen bestaan in het gewicht der verschillende soorten benodigde profielen.

I.N.P. 47½ en D.I.E. zijn zeer **voordelig** terwijl vooral D.I.R. zeer **nadelig** is, voorzover het de nodige hoeveelheid staal betreft.

Ter verkrijging van een vlug vergelijkend overzicht tussen de verschillende profielsoorten zijn de hierbij gevoegde tabellen zodanig opgezet dat de verschillende profielsoorten bij elkaar zijn gegroepeerd.

N.V. Technisch Handelsbureau
BRONSENDIEK - RIJSWIJK Z.-H.

Haagweg 81
Telefoon: 119409



LICHT-PLANETA-TAKELS
met of zonder kogellagers
hefvermogens
500 - 1000 - 1600 en 2500 kg.

Desgewenst met aangebouwde loopkat, waarbij takel 360° draaibaar is.

Een takel met gering eigengewicht, geheel gesloten, groot prestatievermogen, korte bouwhoogte en lange levensduur.

SUPER-PLANETA-TAKELS en TAKELLOOPKATTEN
de takels uitsluitend met kogellagers
hefvermogens 500 - 30.000 kg.

Gering eigengewicht, geheel gesloten, groot prestatievermogen, korte bouwhoogte en vrijwel onbegrensde levensduur.

Loopkatten ook afzonderlijk leverbaar.

GEODETISCHE INSTRUMENTEN
waterpasinstrumenten
theodolieten
tachymeters
kompassen
meetbanden
mijnmeetinstrumenten
vizierlinealen
basisafstandsmeters

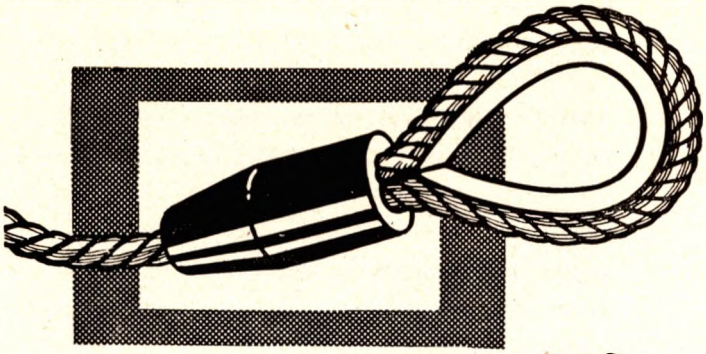
KLEPPEN en MESSEN
zowel complete kleppen, alsook onderdelen daarvan voor compressoren, koelinstallaties, spoelpompen enz.
Tafel-, profiel- en schaarmessen voor het snijden van staal, ijzer en nonferro metalen.

Industriemessen voor de papier-, hout-, leder- en aanverwante industrie.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

MENNENS & CO's HANDELMAATSCHAPPIJ N.V.

GRONINGEN, LAGE DER AA 1, TEL. 24021 - ROTTERDAM, WIJNHAVEN 18, TEL. 25105



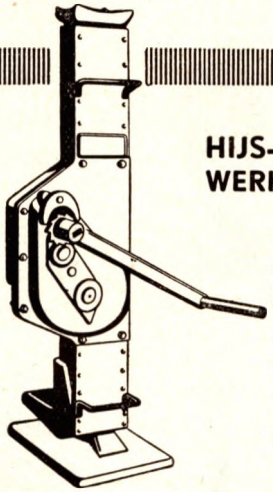
TALURIT STAALDRAADVERBINDINGEN

Voordelen:

- Betere bescherming tegen corrosie
- Oersterke verbinding
- Langere levensduur
- Veiliger werken
- Snellere levertijd

SOCKETS

speciaal ingericht voor het aangieten van Sockets en splitsen van staaldraad.



HIJS- EN HEF-WERKTUIGEN

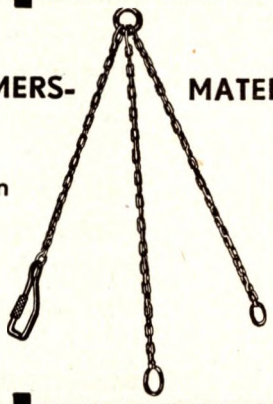
schroef- en sneltakels, dommekrachten, takelblokken voor touw en staaldraad

STAAL-DRAAD

grote sortering in verschillende constructies en diameters voor elk doel

AANNEMERS-MATERIAAL

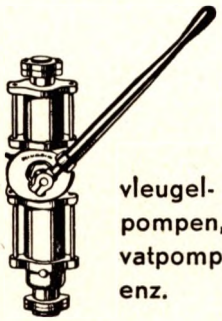
staaldraadstroppen
kettinglengen
afbakenings-lampen



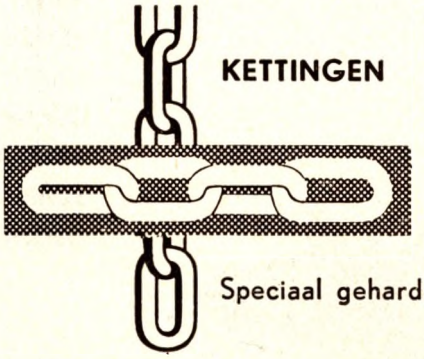
kruiwagenkettingen
tuiklemmen
draadklemmen
sluitings
enz.

POMPEN

alle soorten handpompen, zuig/pers-pompen met dubbele cylinder



vleugel-pompen, vatpompen enz.



KETTINGEN

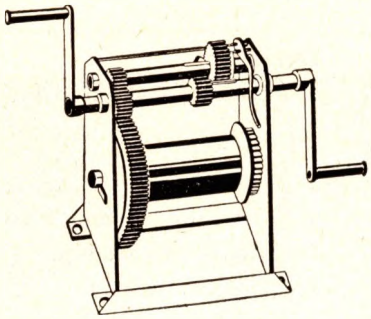
levering uit voorraad
Kort- en langschalmige ketting
Stropkettingen
hakenkettingen
takelketting

Speciaal geharde ketting voor draglines.

J. A. Monster N.V. - Gorinchem - Vreeswijk

Bouw- en Aannemersartikelen

GORINCHEM - Telefoon (01830) 3045.
VREESWIJK - Telefoon (03470) 544



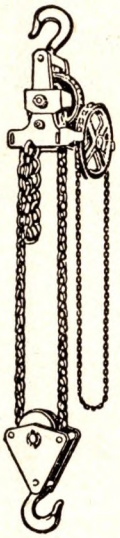
Eerste klas „S.B.W." STALEN DOMMEKRACHTEN
Capaciteit: 2 - 5 - 7 - 10 - 15 - 20 ton.

HANDLIEREN, enkel- en dubbelwerkend
Trekkracht: 750 - 1000 - 1500 - 2000 kg en zwaarder.

JALONS
TOUW- EN STAALDRAADBLOKKEN
PERKOENHAMERS
HARP- EN D-SLUITINGS

SCHROEFTAKELS
„FELCO" KOGELLAGERTAKELS
„TIRFOR SUPER" HANDTAKELAPPARATEN

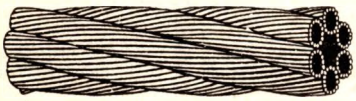
STAALDRAADTOUW
Prima kwaliteit, gegalvaniseerd en blank in diverse diameters en constructies.



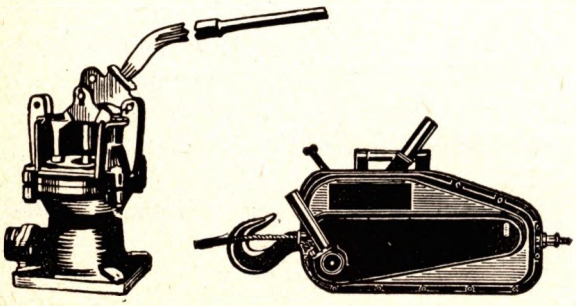
SPECIAAL DRAGLINE KABELS
BLANKE RIJDRADEN
KETTING, zwart en gegalvaniseerd.

PRIMA ZUIGSLANG
met half vrijliggend spiraal.
RUBBER WATERSLANG
met inlagen.

KATTEKOPPOMPEN
IJZEREN ZUIGKORVEN
RIETEN ZUIGKORVEN
KOPPELINGEN



GOLFPLATEN
asbestcement en gegalvaniseerd.
BALKIJZER
BETONIJZER
HARD- EN ZACHTBOARD
IJZERWAREN
BOUWARTIKELEN
SCHEEPSUITRUSTINGEN
GEREEDSCHAPPEN



Kortom **ALLES** op het gebied van **AANNEMERS-MATERIAAL** en **BOUWARTIKELEN.**

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Machinefabriek Thole n.v. - Enschede

Telefoon: 3246 - 3247
Telegram-adres: Thole-Enschede
Postrekening: 122124
Bankiers: De Twentsche Bank N.V., Enschede

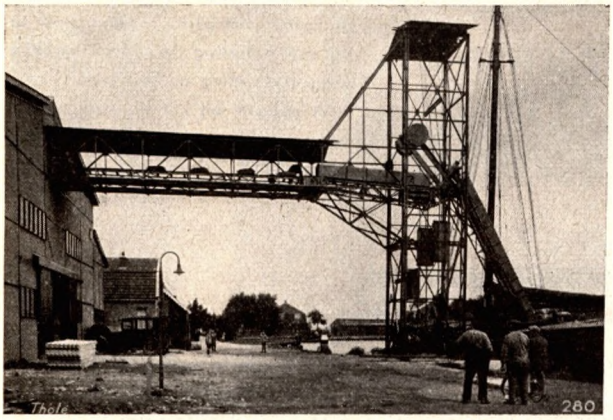
HEFWERKTUIGEN

Loopkranen

Draaikranen

Grijpers

Lieren



TRANSPORTINRICHTINGEN

Brandtransporteurs

Transportschroeven

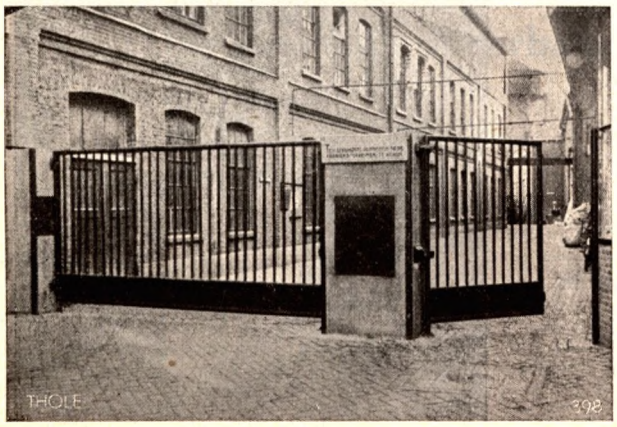
WATERBOUW WERKEN

Bruggen

Sluisdeuren

Schuiven

Bewegingswerken



ELECTRISCH BEWOGEN POORTEN

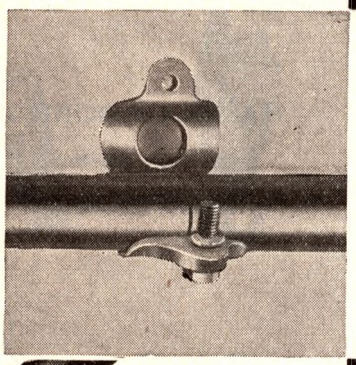
en Slagbomen

Postbus: 1
Telefoon: 01850 - 7541 (10 lijnen)
Telex: Rotterdam 22176

BIG BEN koppelingen

(goedgekeurd door de Arbeidsinspectie)

kruiskoppeling A



Uiterst solide koppeling! Beproefd op een schuifbelasting van 2500 kg zonder dat verschuiving optrad. Bij een drukproef met ondersteuning bleek er bij een belasting van 3000 kg nog geen vervorming op te treden.
Voor gebruik bij kortelingen speciale kruiskoppelingen leverbaar, welke aanmerkelijk lichter van constructie zijn.

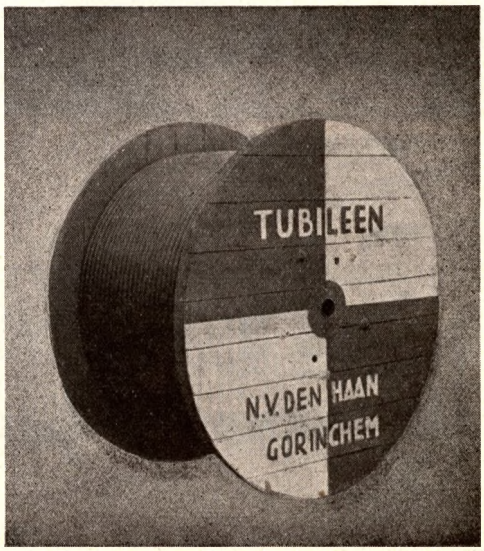
verlengkoppeling

In de buizen is een massief ijzeren montagepen aangebracht, waarover een sluitkoppeling wordt bevestigd.
Volkomen bedrijfszeker!
Dubbele beveiliging!
Voor het aandraaien der bouten leveren wij speciale sleutels, voorzien van een draaibare kop, welke geheel zijn ingesteld op snelheid bij de montage en demontage van stalen steigers.

Stalen steigers
waar U op kunt bouwen! Ook voor verhuur!

TUBILEEN BUIZEN

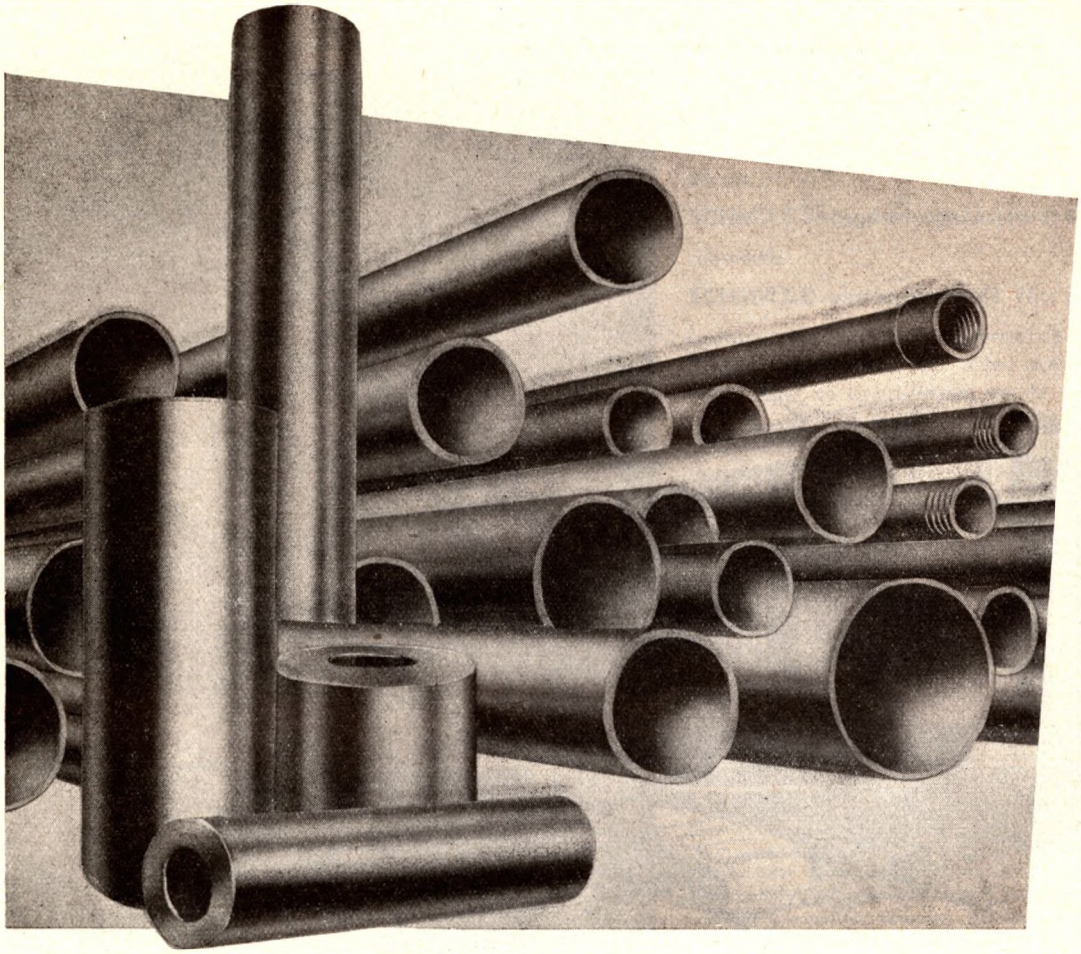
- ☆ Vervaardigd uit polyaethyleen.
- ☆ Leverbaar in de afmetingen ½" t/m 2" in practisch onbeperkte lengten aan één stuk.
- ☆ Bruikbare temperatuurgrens van —70°C tot + 70°C.
- ☆ Isoleren warmte, koude, geluid en electriciteit.
- ☆ Zijn flexibel (transport op haspels) en zeer licht in gewicht (S.G. 0,92).
- ☆ Bestand tegen elke vorm van corrosie.



Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

P. VAN LEEUWEN Jr's Buizenhandel N.V.
Zwijndrecht

Postbus: 1
Telefoon: 01850 - 7541 (10 lijnen)
Telex: Rotterdam 22176



JUNIOR

HERCULES

BIG BEN

UNICONE

TUBILEEN

Stalen Buizen

Uit voorraad leverbaar:

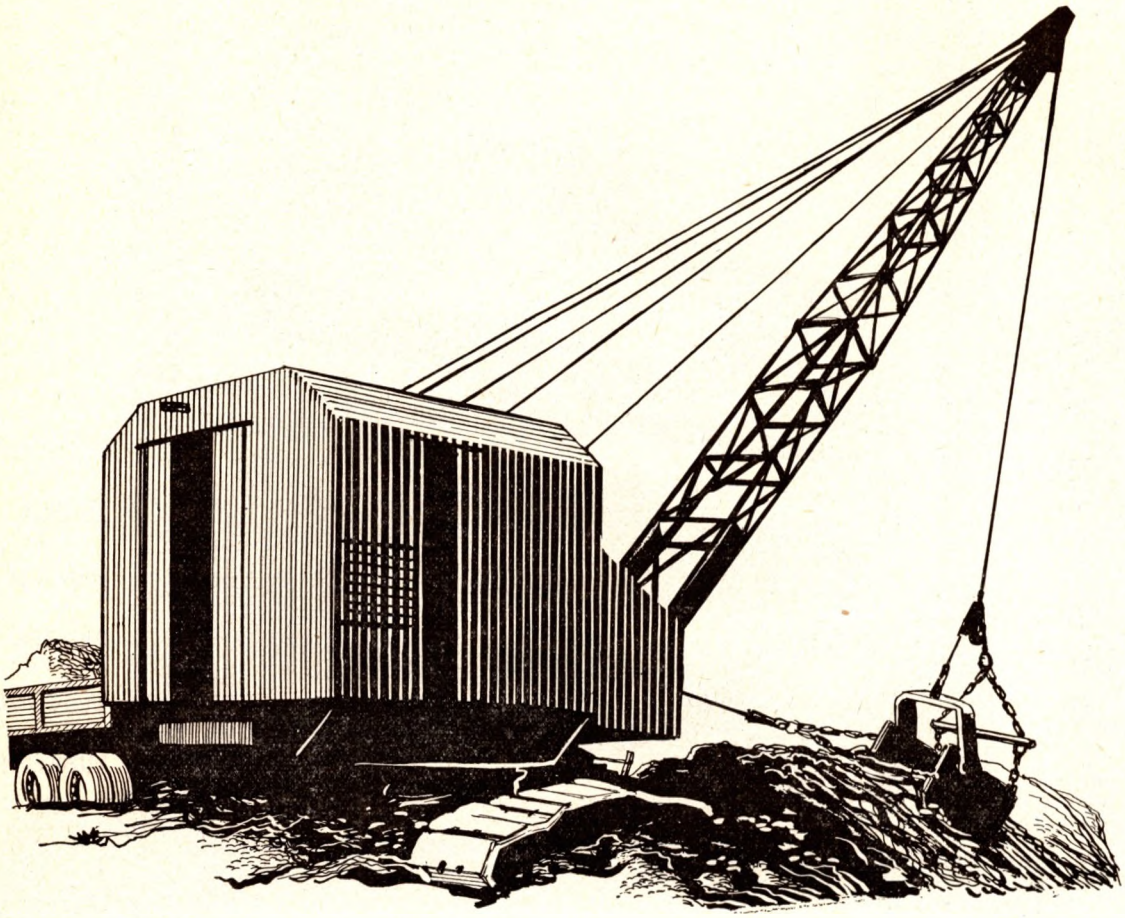
- nieuwe naadloze stalen buizen
- dikwandige naadloze stalen buizen
  in diameters tot 1200 mm en wanddikten tot 80 mm.
- nieuwe naadloze stalen vlambuizen
- nieuwe naadloze stalen gas- en stoompijpen
  met of zonder draad en sok, zwart en gegalvaniseerd
- nieuwe gelaste gas- en stoompijpen
  met of zonder draad en sok, zwart en gegalvaniseerd
- nieuwe gelaste stalen vlambuizen
- nieuwe 2e keus gelaste gaspijpen, zwart en gegalvaniseerd
  voor constructie-doeleinden
- gebruikte, electrisch gereinigde stalen vlambuizen
  o.a. voor afrasteringsdoeleinden
- JUNIOR naadloze stalen regenwaterafvoerbuizen
- UNICONE koppelingen, de meest economische flexibele buiskoppeling voor leidingen, gemakkelijk te monteren en te demonteren
- BIG BEN schroefboutkoppelingen voor stalen steigers
- HERCULES landhekken van buismateriaal
- Fittings, flenzen en lasbochten
- TUBILEEN plastic buizen

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. VEREENIGDE TOUWFABRIEKEN

ROTTERDAM
's-Gravenweg 264
Telefoon: 01800 - 114060

AMSTERDAM
Pr. Hendrikkade 16-17
Telefoon: 020 - 49068



FABRIKANTEN VAN ALLE SOORTEN STAALDRAADKABELS

o.a.

Hijskabels voor kranen en touwliften

Draglinekabels

Liftkabels

Steigerstropjes voor de Rotterdamse steigerklos
(bevestiging door middel van Taluritklemmen).

ALLE SOORTEN MANILA-, SISAL-, EN JUTETOUW

o.a.

Hijstouwen

Steigertouwen

Heirepen

Lording en Striktouw.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

J. SCHMITZ & Co. - Amsterdam

Armaturenfabriek, Apparatenbouw en Metaalgieterij, Frankfurt-Höchst

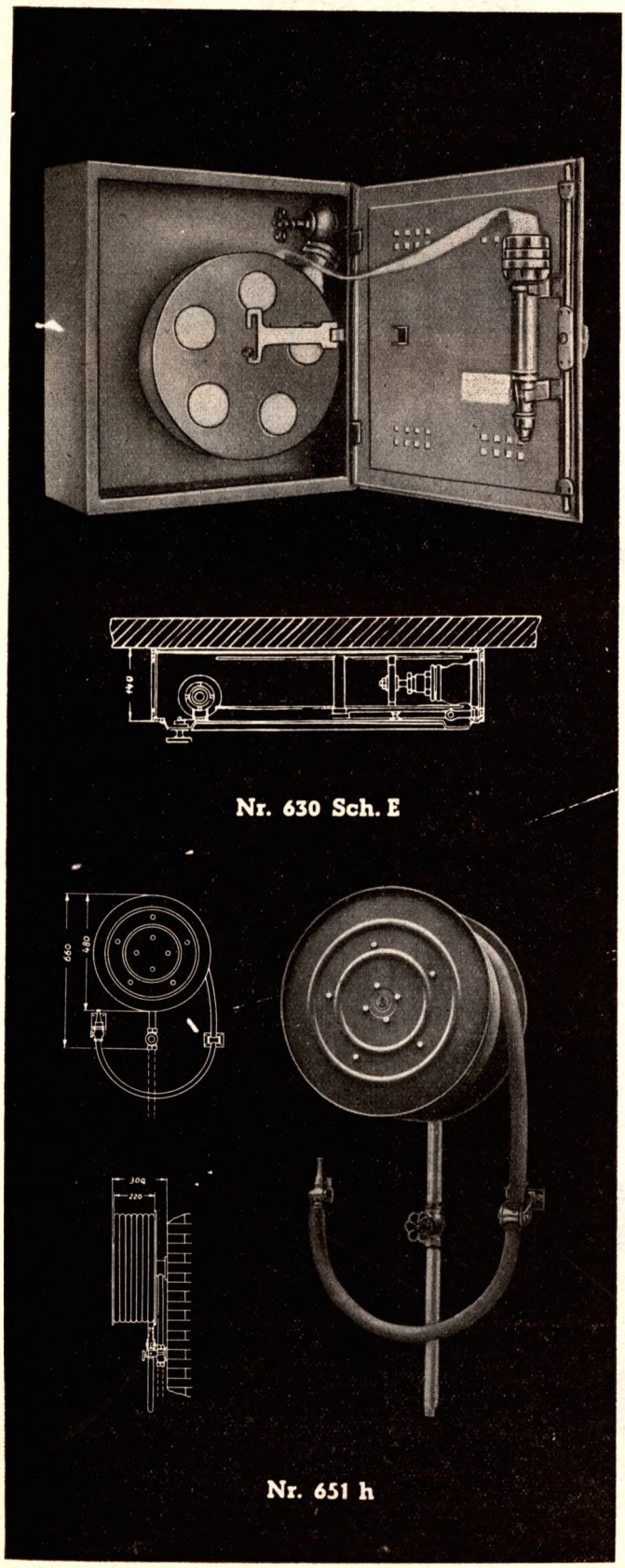
Opgericht 1875

Telefoon: 13981
Telegramadres: Feuerschmitz Frankfurtmainhöchst

Vertegenwoordigers voor Nederland:

Specialiteit: Brandblusarmaturen, -apparaten en uitrustingen. Bovendien: Onderdruk-Aanboorzadels, Waterleidingarmaturen, Plantensproeiapparaten.

FIRMA L. P. J. HOLZHAUS - IMPORT-EXPORT - NIEUWE PRINSENGRACHT 27, AMSTERDAM
TELEFOON: 020 - 56146 en 51548 - LEVERING UITSLUITEND VIA DE GROOTHANDEL



SCHMITZ-Brandblusapparaten, ter aansluiting op de waterleiding

zoals

SCHMITZ-Slangendragerkasten en -deuren

alsmede

SCHMITZ-Drukslanghaspels Nr. 651 h

behoren tot de meest beproefde apparaten in de brandblustechniek en zijn aangespast aan de eisen van de brandweer en de waterleiding.

Algemene voordelen:

Iedere leek kan in een oogwenk de brand met een regelbare waterstraal bestrijden.

Onbegrensde, doelmatige blussingsmogelijkheid. Eenvoudige bediening, voortdurend bedrijfsklaar, geen chemicaliën!

Beschrijving van de meest gangbare modellen:

1. Slangendragerkast of -deur.

Nr. 630 Sch.E Slangendragerkast. Bestaande uit een deur van geperst staalplaat voorzien van luchtgaten. De kast uit stevig smeedijzer, versterkt met hoekijzers of profiel met sterke scharnieren en een slanghaspel van 475 mm doorsnede, over 270° draaibaar, uit staalplaat met luchtgaten, met een capaciteit van 30 m ruwe of 15 m gevulcaniseerde hennepslang. Bij het openen van de deur draait de haspel vanzelf mee naar buiten en maakt zich onder een hoek van 90° vrij van de deur. De installatie is van een grendelslot voorzien. Uitwendige afmetingen: 640 mm breed, 740 mm hoog, 140 mm diep.
Nr. 630 Slangendragerdeur in frame met muurhaken, passend in nis met afmetingen: 600 mm breed, 700 mm hoog en 125 mm diep.
Nr. 660/Sch.E en Nr. 660 resp. slangendragerkast en -deur. Uitvoering als boven, echter voorzien van haspel 651 h voor gummislang. Haspel gemonteerd op swing-arm die tevens als watertoevoering dient. Maten 640 × 740 × 210 mm, resp. 600 × 700 × 210 mm.
Als armaturen kunnen een brandkraan en straalpijp met bijbehorende koppelingen, uit messing of aluminium, geleverd worden.

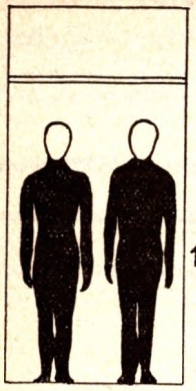
2. Drukslanghaspel 651h. (Doorgevoerd).

Inwendige slangaansluiting en draaibare slanghaspel, doorsnede 480 mm, breedte 220 mm, as met wateraanvoer uit messing of ijzer/messing legering. De haspelpennen zijn aan de voorzijde van verchroomde schroeven voorzien. De haspel heeft een capaciteit van 30 m ¾" of 20 m 1" rubberslang en wordt geleverd met een 1" afsluiter uit verchroomd messing, een aansluitleiding bestaande uit een messing of getempeerde wandflens, een 400 mm lange 1" buis uit verchroomd roodkoper of verzinkt ijzer, verder een naar alle richtingen draaibaar afrolapparaat uit verchroomd messing, de rol uit verchroomd lichtmetaal, een straalpijp met afsluiter voor volle straal en sproeistraal, of een nevelstraalpijp, uit verchroomd messing, met slangaansluitstuk ¾" of 1" en een haak voor de straalpijp uit verchroomd messing.

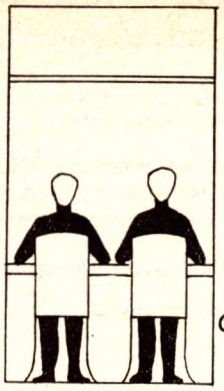
Vele grote gebouwen zijn met
SCHMITZ-Brandblusapparaten DBP. DBGM.
uitgerust, aangezien dit merk **kwaliteit** betekent.

Kiest in Uw eigen belang en dat van Uw opdrachtgevers de beste kwaliteit!

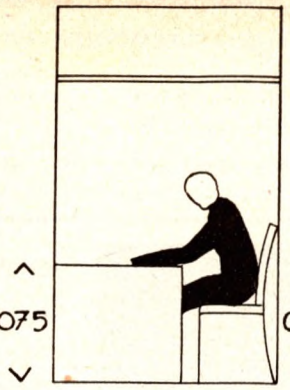
Ruimtematen naar menselijk postuur door E. Verschuijl, Architect



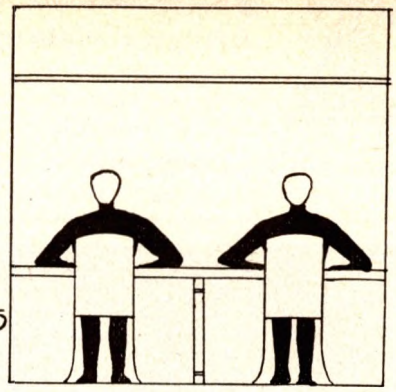
< 1.15 >
breede gang.



< 1.30 >
eetkamertafel.

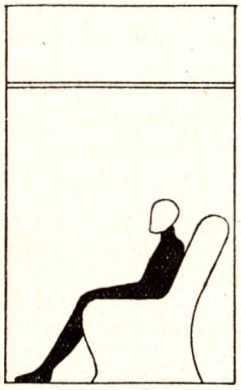


<0.60>
schrijfbureau.
eetkamertafel.

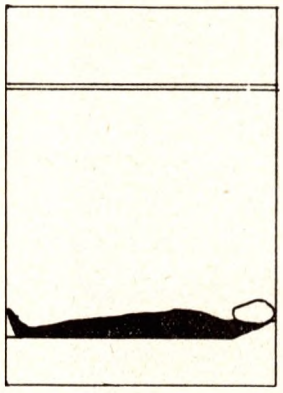


< 2.50 >
schrijf- of werktafel.

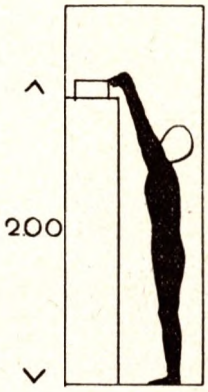
< 1.00 >
openen van lade.



< 1.50 >
leunstoel.



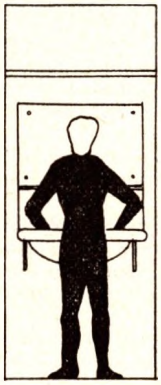
< 1.85 >
rustbank.



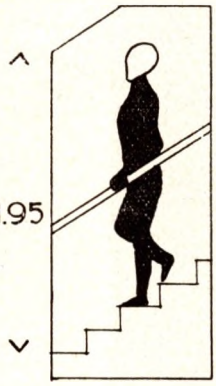
< 0.90 >
kasthoogte.

<0.85>
douche.

< 1.10 >
lessenaar.

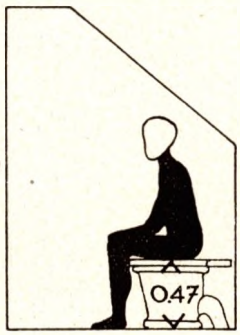


< 1.00 >
waschtafel.

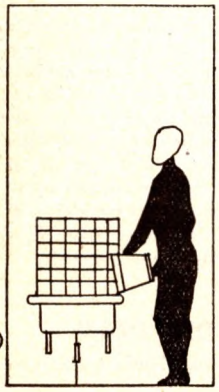


trap.

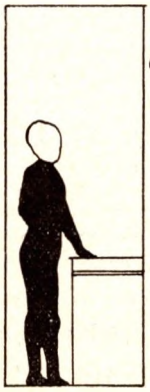
<0.85>



< 1.00 >
w.c.

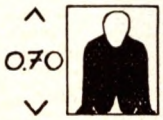


<0.70>
uitstortbak.



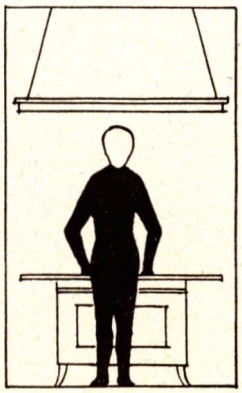
>0.45<
aanrecht.

< 1.60 >



<0.60>
schacht

< 0.95 >
gewone gang.



< 1.50 >
gasfornuis.

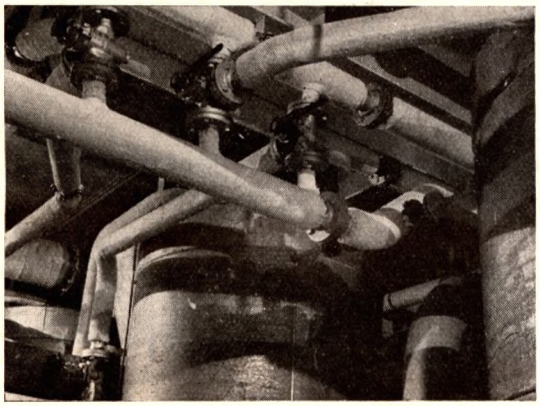
N.V. BRONSWERK Hoofdkantoor Amersfoort

Afd. PIJPLEIDINGEN en BRANDBEVEILIGING

Telefoon: 03490 - 4542 (10 lijnen)
Telex: 11039
Telegramadres: BRONSWERK

Nijverheidsweg hoek Eemstraat
Voor informaties betr. productieprogramma:
afd. Documentatie, postbus 28 C, Amersfoort.

Leidingen voor centrales en fabrieken



Leidingen voor hoge en lage druk

Op een goede sprinkler komt het aan

De afd. Pijpleidingen van de n.v. Bronswerk is gevestigd te Amsterdam (fabriek, kantoren en laboratorium: Grasweg 30, telefoon 61061, Amsterdam N.). Als bedrijf dat in 1867 werd opgericht heeft deze fabriek de nodige ervaring op het gebied van pijpleidingen.
Zowel voor de industrie (olie-maatschappijen, centrales, fabrieken en laboratoria) als voor scheepsdoeleinden worden leidingen vervaardigd. Hierbij wordt gebruik gemaakt van zeer moderne methoden.

Alles wat men onder „pijpleidingen" kan rangschikken wordt door Bronswerk geleverd: zoetwaterleidingen, zoutwaterleidingen, stoomleidingen, condensleidingen, warmwaterleidingen, leidingen voor lage druk en hoge druk, brandblusleidingen, ontgassingsleidingen, drukluchtleidingen, peilpijpen en vulpijpen, loospijpen en spuipijpen, koelwaterleidingen, spreekbuizen en leidingen voor rookdetectie.

AKULON BUIZEN

In samenwerking met de AKU brengt Bronswerk het nieuwe materiaal dat bij de huidige woningbouw zijn plaats zal vinden.
Het is een nylon produkt dat zeer vele voordelen biedt. Akulon is nl. bestand tegen olie, vetten, en diverse oplosmiddelen, zuren, logen en andere chemicaliën. Akulon vraagt geen schilderwerk en is leverbaar in verschillende kleuren. Het kan gebruikt worden voor centrale verwarmingsleidingen, warmwaterleidingen, gas- en regenwaterbuizen. Kortom voor alle sanitaire doeleinden.
Akulon wordt geleverd in maten tot 110 mm diam., het is bestand tegen temperaturen tot 130° C. De trekvastheid (tot elasticiteitsgrens) bedraagt 650 kg/cm^2, de trekvastheid tot breuk is 2600 kg/cm^2.
Door de grote elasticiteit wordt Akulon dan ook op schepen toegepast en in die gevallen waar men met trillingen te maken heeft.

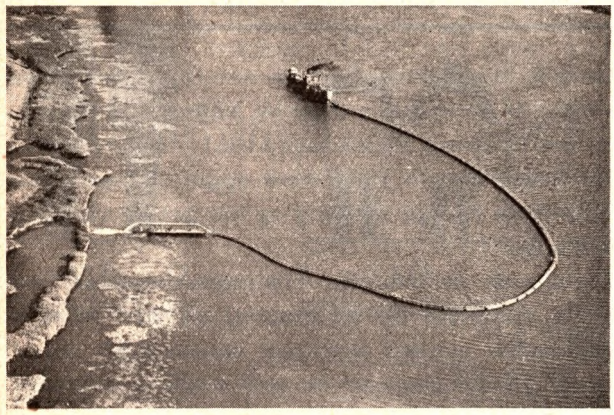
BRANDBEVEILIGING

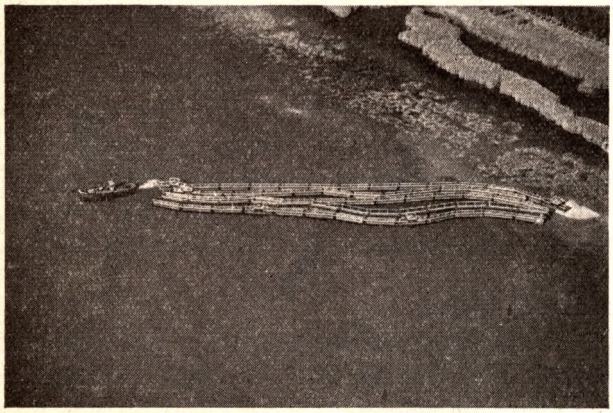
De afd. Brandbeveiliging ontwerpt en installeert installaties volgens de modernste systemen (voor theaters, kerken, torens, monumenten, ziekenhuizen, archieven, enz. enz.).
Sprinkler installaties (Atlas-sprinklers)
Schuimblusinstallaties (National Foam System Inc.)
CO_2 installaties voor schepen en industrie (Saval)
Electronische brandmelders (systeem Fire-eye).

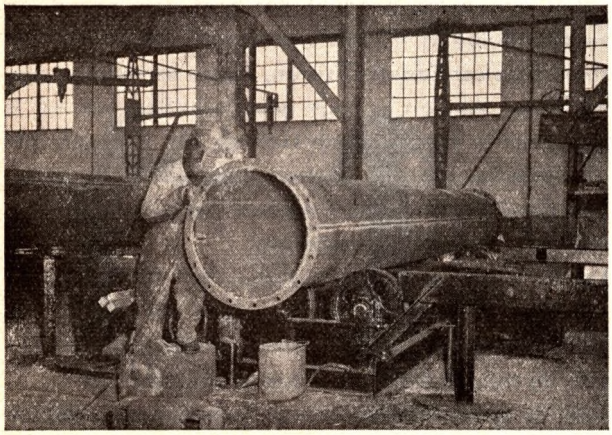
Zie ook pag. 613

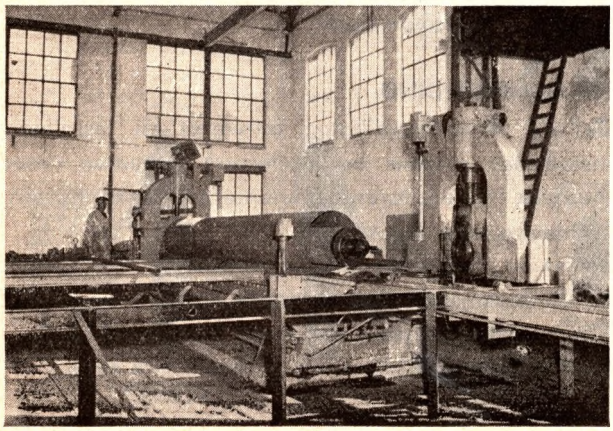
L. SMIT & ZOON'S Scheeps- en Werktuigbouw
Kinderdijk

Telefoon: 01800 - 11 56 09









Fabrikanten van

PIJPEN VAN STAALPLAAT

Met of zonder flenzen,
met of zonder afgeschuinde einden,
geasfalteerd, geteerd of ruw,

voor:

Zandpersleidingen
Waterleidingen
Stadsverwarming

enz., enz.

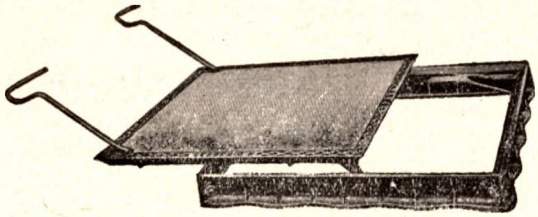
Ø 450—1200 mm.
Wanddikte 4—10 mm.
Lengte 6 m.

De pijpen worden electrisch gelast.
Zij krijgen de behandeling, zoals de klant deze voorschrijft.

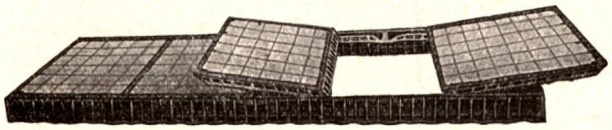
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. v/h Technisch Bureau J. A. C. Nering Bögel, Weert

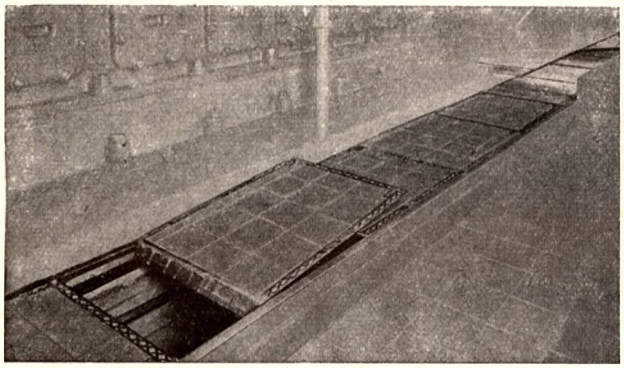
Telefoon: 04950 - 2278
Postrekening: 428092
Bankiers: Robaver, Weert

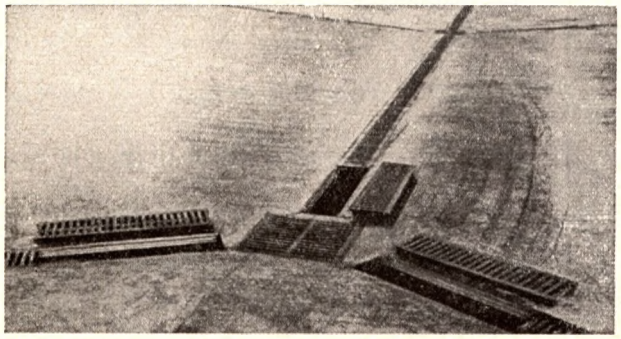


Lichte Elkington afdekking speciaal in gebouwen, afb. 1



Meervoudige putafdekking, afb. 2





ELKINGTON RAMMELVRIJE AFDEKKINGEN

De ENIGE afdekking, waarbij het deksel **over alle 4 zijden** tegen de zijkanten van de rand geheel aanligt. Dit alleen garandeert volkomen rammelvrije oplegging. Dit werd verkregen door de rand uit losse stroken op te bouwen, zodat deze **zuiver geslepen** kunnen worden.

Verder wordt het deksel langs een speciale glijbaan uitgetrokken en dichtgeschoven.

De afdekkingen worden geleverd voor tal van belastingen doch in de practijk komen hoofdzakelijk voor:

Type D max. bel. 1000 kg met glijbaan.
„ E „ „ 3000 „ „ „
„ G „ „ 6-8000 „ „ „

En in veelvouden van 150 mm in lengte en breedte.

Bij type D kunnen de versterkingsruggen eventueel verlaagd worden indien het deksel met tegels gevuld moet worden.

MEERVOUDIGE AFDEKKINGEN

Deze afdekkingen worden vervaardigd volgens een zogenaamd blokkendoos-systeem. Hierdoor kan elk veelvoud van 15 cm zowel in lengte als breedte geleverd worden.

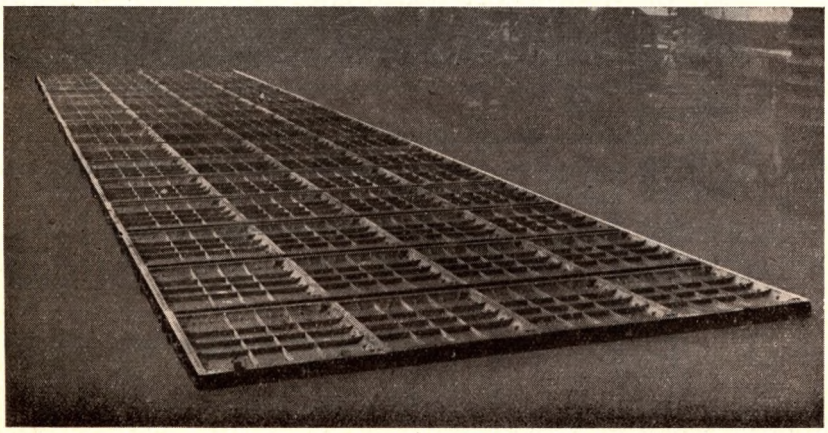
KANAAL-ROOSTER EN MEERVOUDIGE AFDEKKINGEN

Uit afbeelding 2 kunt U zien hoe de dekseldelen zuiver tegen elkaar sluiten. Zodoende kan een kanaal of rooster van elke gewenste lengte geleverd worden zonder gebruik van dikwijls hinderlijke tussenbalkjes.

Tal van kanalen tot ruim 600 m¹ elk, werden reeds hier te lande geleverd, terwijl er in Engeland reeds geplaatst zijn tot 8 km lengte (Dokken in Londen).

In de Maastunnel liggen vier kanalen met een totale lengte van bijna 2500 m¹.

Bij afdekkingen van grote putten worden — bij een breedte van meer dan 1000—1200 resp. 1350 mm (afhankelijk van het gekozen type D, E of G) — **wegneembare tussenbalken** gebruikt, zodat **elke** maat geleverd kan worden. Zie afb. 3.



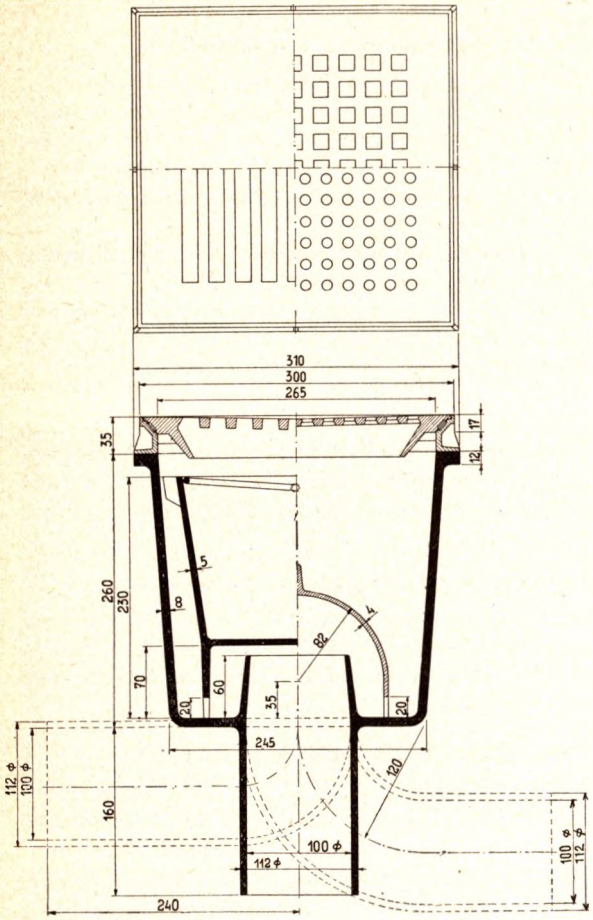
Afb. 3.

TEKENINGEN OP AANVRAAG.

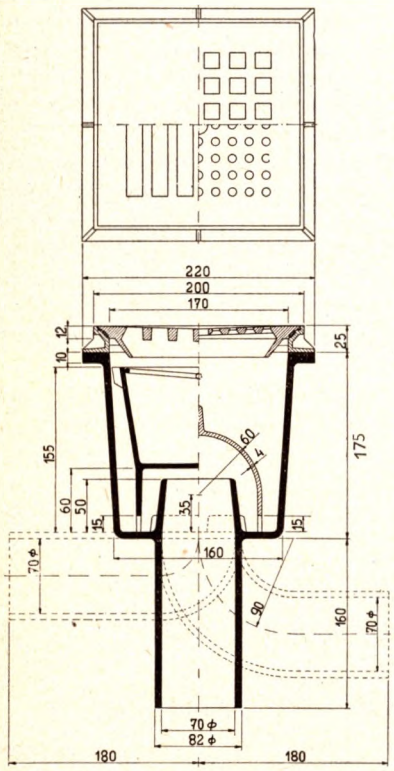
Zie pag. 224 en 228

Telefoon: 04950 - 2278
Postrekening: 428092
Bankiers: Robaver, Weert

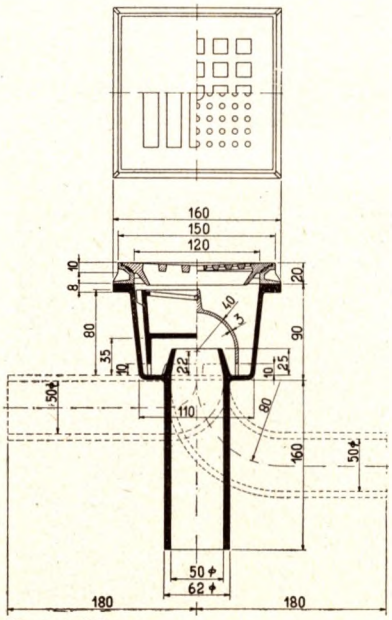
Verbeterde Elkington Schrobput



Vloerput 300 m.m.



Vloerput 200 m.m.



Vloerput 150 m.m.

Bij **ELKINGTON SCHROBPUTJES** ligt het rooster — evenals bij Elkington afdekkingen — met schuine kanten in een dito rand, waardoor een absoluut vaste ligging gegarandeerd wordt.

Ze worden geleverd in de maten: 300 X 300 mm, 200 X 200 mm en 150 X 150 mm.

Rand, rooster en klok leverbaar in gietijzer en koper.

Rooster leverbaar met ronde of vierkante gaten of spijltjes.

Lengte afvoer 160 mm.

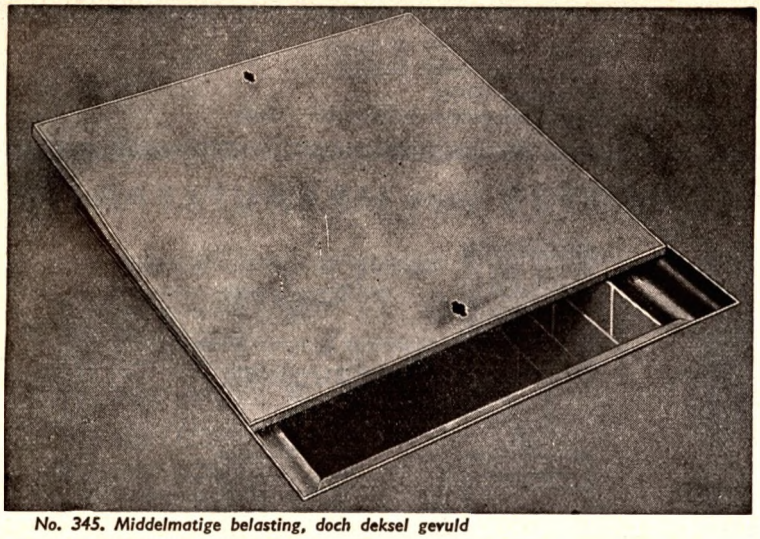
Alle onderafvoeren passen op N.A. leidingen.

Indien gewenst emmertje inplaats van klokje.

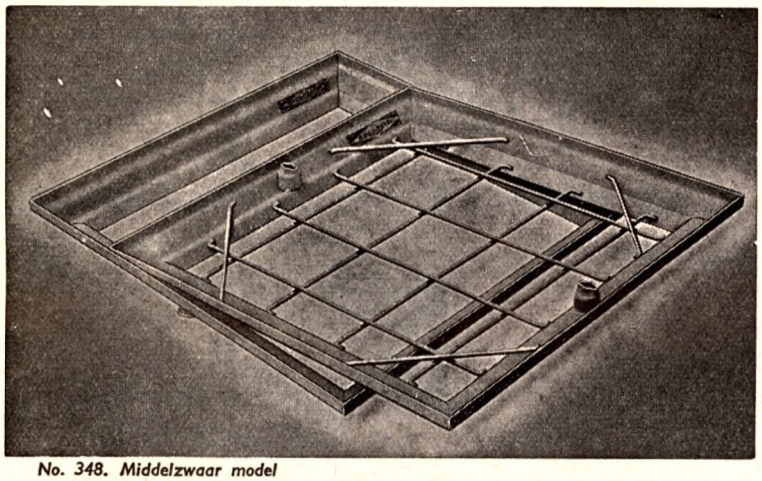
Rooster, rand en klokje zijn van koper vervaardigd.

Zie pag. 223

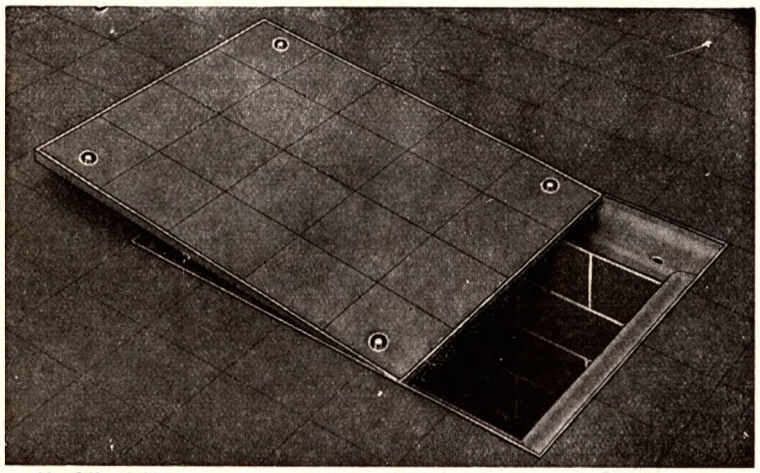
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen



No. 345. Middelmatige belasting, doch deksel gevuld



No. 348. Middelzwaar model



No. 349. Middelzwaar model, 4 hoeken afsluitbaar, gasdichte rubbersluiting

Voor het geval de **ELKINGTON**-afdekkingen te zwaar zouden zijn, of voor een bepaald doel misschien te kostbaar, brengen wij ten gerieve van onze klanten een nieuwe putrand van geperst plaatstaal op de markt onder het merk **BROADSTEL.**

In al die gevallen waar men vroeger zelf naar een goedkope afdekking zocht, zoals b.v. met behulp van hoekijzers en al of niet geribde platen, raden wij U thans de **BROADSTEL**-putrand aan en noemen U nog de volgende eigenschappen:

Constructie:

gemaakt van onbreekbaar standaardstaal.

Bescherming:

verzinkt volgens het Schori-Vlamprocédé tegen corrosie en daardoor bestand tegen schokken en slijtage.

Sterkte:

het type voor middelmatige belasting: max. wieldruk 1½ ton;
het type voor middelmatig-zware belasting: max. wieldruk 2½ à 3 ton.

Gewicht:

voor transport, opslag en hanteerbaarheid zijn de **BROADSTEL**-putranden uniek wegens hun stevigheid en gering gewicht.

Gemakkelijke aanpasbaarheid aan de omgeving.

Gemakkelijk te stellen.

De Modellen 349 en 350 zijn water- en gasdicht te leveren.

Zie pag. 223

AFMETINGEN-TABEL (andere maten kunnen ook geleverd worden)

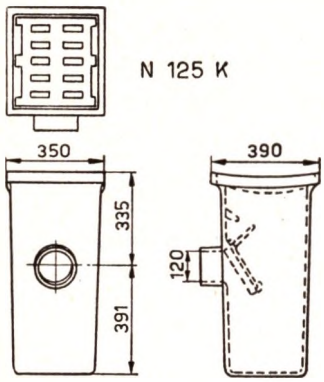
No. en omschrijving putrand			Dagmaat	Frame-mt	Hoogte		No. en omschrijving putrand			Dagmaat	Frame-mt	Hoogte	
Middelmatige belasting No. 345	Middelzware belasting No. 346	Middelmatige belasting afsluitbaar No. 347	A Millim.	B Millim.	C Millim.	Gew. gevuld ± KG	Middelzware belasting afsluitbaar No. 348	Middelm. belasting water- en gasdicht No. 349	Middelzwaar water- en gasdicht No. 350	A Millim.	B Millim.	C Millim.	Gew. gevuld ± KG
345 A	346 A	347 A	450/450	580/580	70	54	348 A	349 A	350 A	450/450	580/580	70	54
345 B	346 B	347 B	600/450	730/580	70	67	348 B	349 B	350 B	600/450	730/580	70	67
345 C	346 C	347 C	600/600	730/730	70	86	348 C	349 C	350 C	600/600	730/730	70	86
345 D	346 D	347 D	750/600	880/730	70	105	348 D	349 D	350 D	750/600	880/730	70	105
345 E	346 E	347 E	750/750	880/880	70	130	348 E	349 E	350 E	750/750	880/880	70	130
345 F	346 F	347 F	900/600	1030/730	70	124	348 F	349 F	350 F	900/600	1030/730	70	124

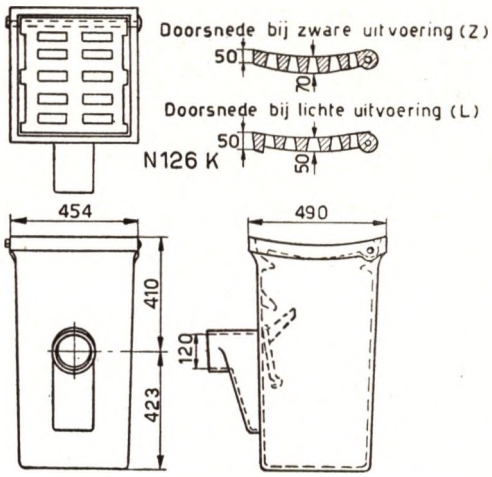
N.V. IJzer- en Metaalgieterij „De Globe" - Tegelen

Licentiehoudster voor Nederland der Internationale Meehanite Metal Co. Ltd. voor Meehanite Metaal

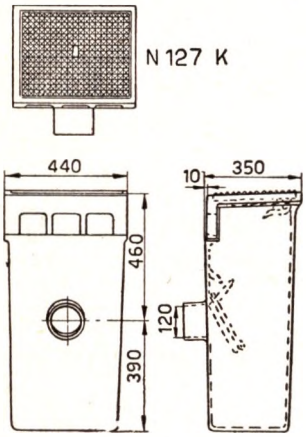
Telefoon: 04706 - 842 (5 lijnen)
Telegramadres: Globe Tegelen
Postrekening: 47210
Bankiers: Rotterdamsche Bank N.V., Venlo

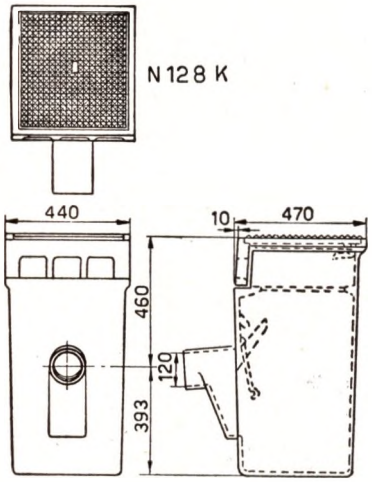
STRAATKOLKEN

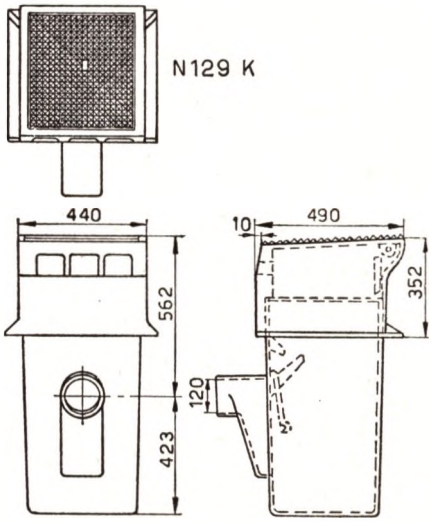




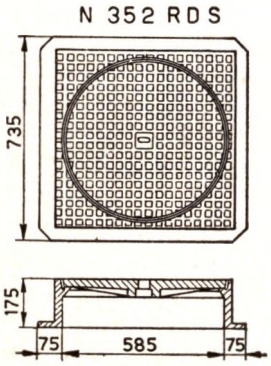
TROTTOIRKOLKEN

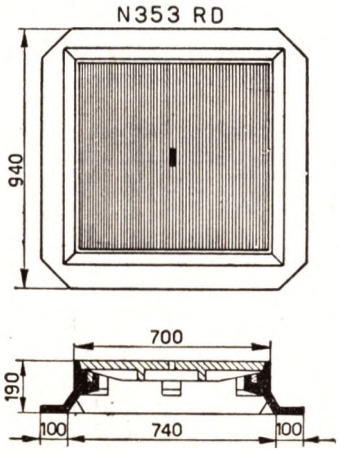


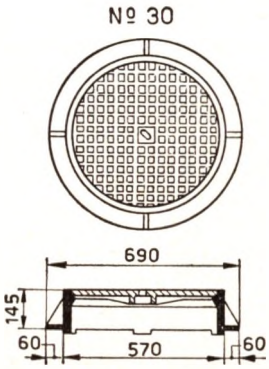




PUTRANDEN







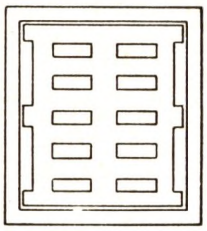
Zie pag. 228

N.V. IJzer- en Metaalgieterij „De Globe" - Tegelen

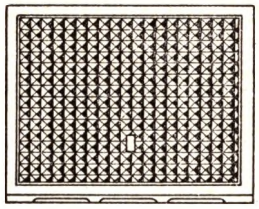
Licentiehoudster voor Nederland der Internationale Meehanite Metal Co. Ltd. voor Meehanite Metaal

Telefoon: 04706 - 842 (5 lijnen)
Telegramadres: Globe Tegelen
Postrekening: 47210
Bankiers: Rotterdamsche Bank N.V., Venlo

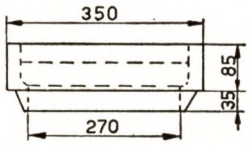
INLAATSTUKKEN voor BETONKOLKEN

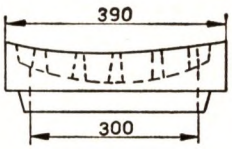


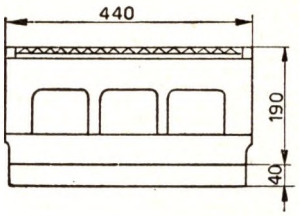
N 133 AK

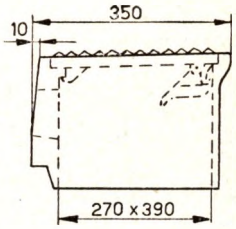


N 133 BK

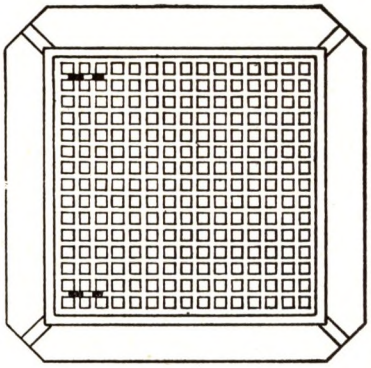


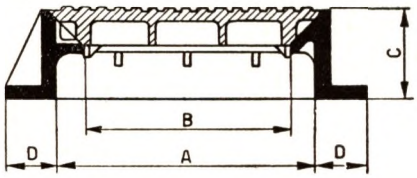






RAMMELVRIJE PUTRANDEN NED. OCTROOI 35543





Belasting 2½ tot 3 ton

Model	A	B	C	D
250 X 250	250	190	90	50
300 X 300	300	235	90	47½
350 X 350	350	290	90	50
450 X 450	450	390	90	50
550 X 550	550	490	90	55
600 X 600	600	540	90	55
800 X 800	800	735	90	55
450 X 550	450 X 550	390 X 490	90	50
450 X 600	450 X 600	390 X 540	90	55

Belasting 6 tot 8 ton

Model	A	B	C	D
450 X 450	450	370	150	95
500 X 500	500	420	160	95
550 X 550	550	480	160	100
600 X 600	600	520	160	95
650 X 650	650	530	165	100
700 X 700	700	585	175	100
810 X 810	810	700	175	100
400 X 600	400 X 600	320 X 520	165	85
450 X 850	450 X 850	370 X 770	160	95
600 X 750	600 X 750	470 X 620	175	97½

Verkrijgbaar zijn ook:

Klimijzers

Benzine-, olie- en vetvangers

Stal-schrob en vloerputten

Rioolschuiven, Kanaalkleppen

Uitgebreide catalogus zenden wij op aanvraag.

Zie pag. 228

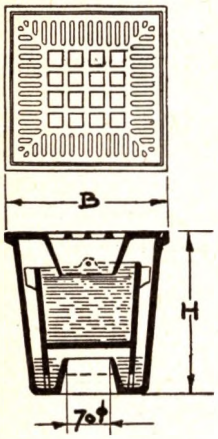
N.V. IJzer- en Metaalgieterij „De Globe" - Tegelen

Licentiehoudster voor Nederland der Internationale Meehanite Metal Co. Ltd. voor Meehanite Metaal

Telefoon: 04706 - 842 (5 lijnen)
Telegramadres: Globe Tegelen
Postrekening: 47210
Bankiers: Rotterdamsche Bank N.V., Venlo

GIETIJZEREN STALPUTTEN MET LOS ROOSTER EN UITNEEMBARE EMMER

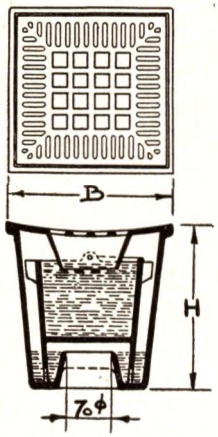
Normaal model met onderuitlaat en vlak rooster



Met onderuitlaat

Model-nummer	B	H
150	200	200
150a	225	220
151	250	235
152	270	250
152a	300	275
153	340	300

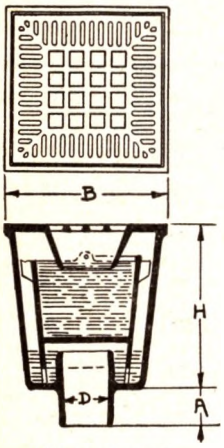
Normaal model met onderuitlaat en hol rooster



Met onderuitlaat

Model-nummer	B	H
154	200	200
154a	225	220
155	250	235
156	270	250
156a	300	275
157	340	300

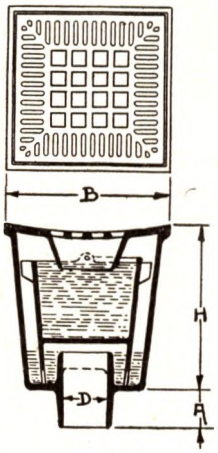
Normaal model met spie-eind en vlak rooster



Met spie-eind

Model-nummer	B	H	D	A
158	200	200	60	40
158a	225	220	60	40
159	250	235	65	40
160	270	250	100	40
160a	300	275	100	40
161	340	300	100	40
161b	330	330	60	70

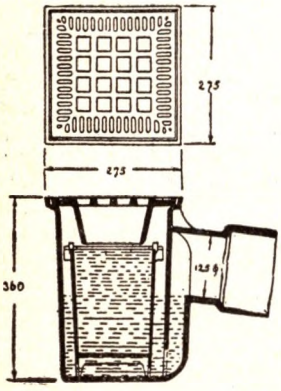
Normaal model met spie-eind en hol rooster



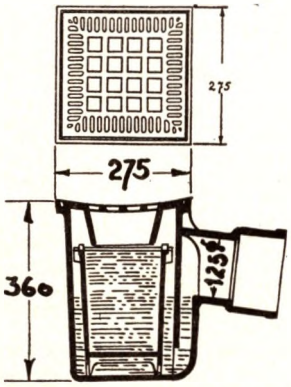
Met spie-eind

Model-nummer	B	H	D	A
162	200	200	60	40
162a	225	220	60	40
163	250	235	65	40
164	270	250	100	40
164a	300	275	100	40
165	340	300	100	40

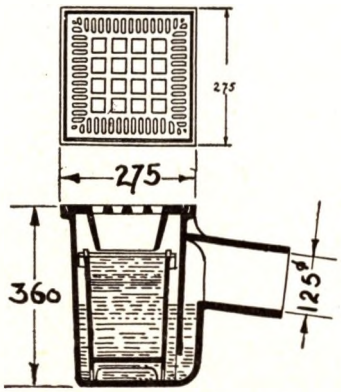
Amsterdams model



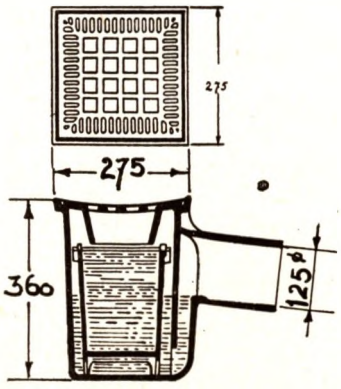
Nr 166 met mof en vlak rooster



Nr 167 met mof en hol rooster.



Nr 168 met spie-eind en vlak rooster.



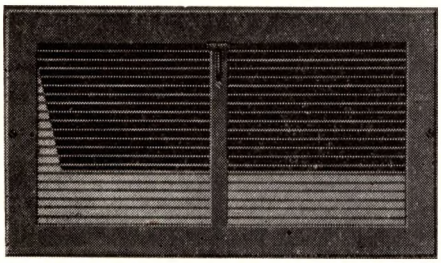
Nr 169 met spie-eind en hol rooster.

Zie pag. 226 en 227

LUCHTROOSTERS

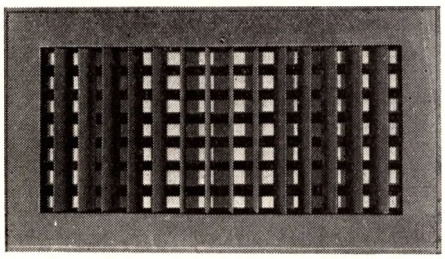
REGISTER COMPAGNY
BATTLE CREEK - U.S.A.

MODEL 153



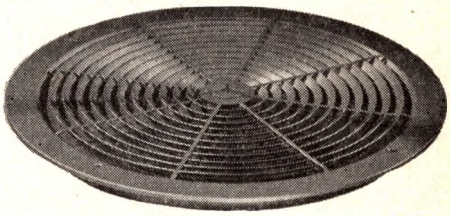
Uitblaas- of afzuigrooster met één klep en één rij schoepen

MODEL 190



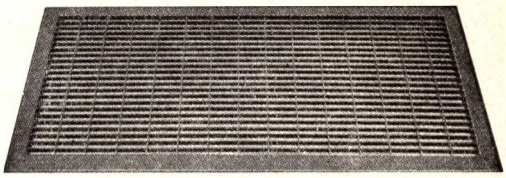
Uitblaasrooster met twee rijen schoepen en daarachter regelkleppen

MODEL 500



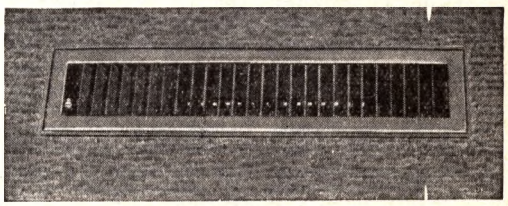
Plafondrooster

MODEL 405

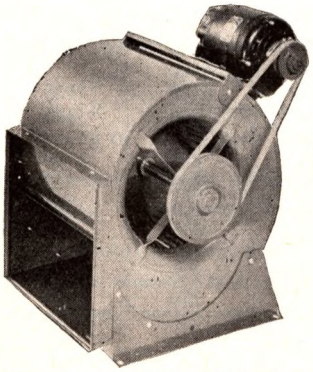


Vloerrooster (afzuigrooster) met vaste schoepen

MODEL 410



Vloerrooster (uitblaasrooster) met vaste schoepen (spreiding 90°) en verstelbare kleppen voor hoeveelheidsregeling of afsluiting

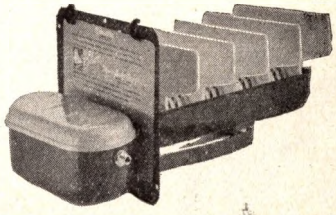


Brundage Company

Geruisarme Centrifugaal Ventilatoren
voor LUCHTVERWARMINGSAPPARATEN
VENTILATIEINRICHTINGEN
KOELINSTALLATIES

Skuttle

LUCHTBEVOCHTIGERS



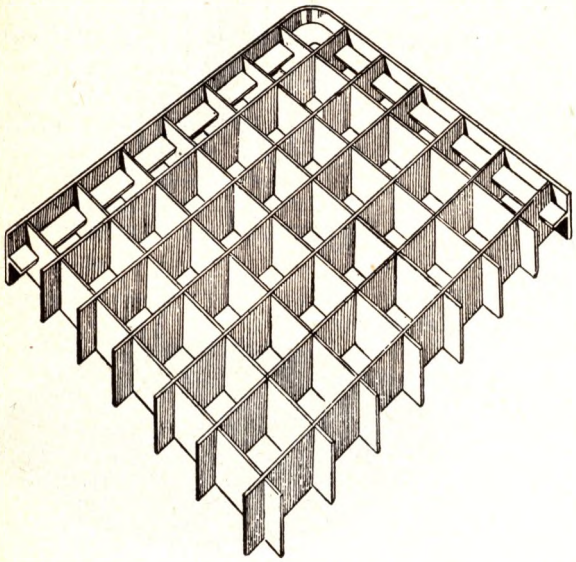
Type 600B

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Metaalwaren en Machinefabriek M. C. de Jonge

Hilversum

Noorderweg 14
Telefoon: 02950 - 11243
Postrekening: 515775



Dejo rooster met T-profielomranding

„DEJO" roosters voor:
Bordessen (Centrale's, Olieraffinaderijen, Chemische Fabrieken, Magazijnen, Pompstations, Schepen enz.).
Roostervloeren (Zandstraalinstallatie's, Wasplaatsen, Spoel-, Droog- en Rookruimten enz.).
Trappen met roostertreden (machinekamers, brandtrappen enz.).

Afdekking: Kelders, Licht-, Lucht- en Afvoerkanalen.
Afscherming: T.L.-verlichting enz.
Voetkrabbers: Entrée's voor huizen en gebouwen.
Loopdekken: Tankschepen enz.

Technische gegevens:

Materiaal: Bandijzer 25 X 1,50, 20 X 2, 25 X 2, 25 X 3, 30 X 2, 40 X 2, 30 X 3 en 50 X 3 mm.

Omranding: T-profiel.
Rechte rand of U-profiel op aanvrage.

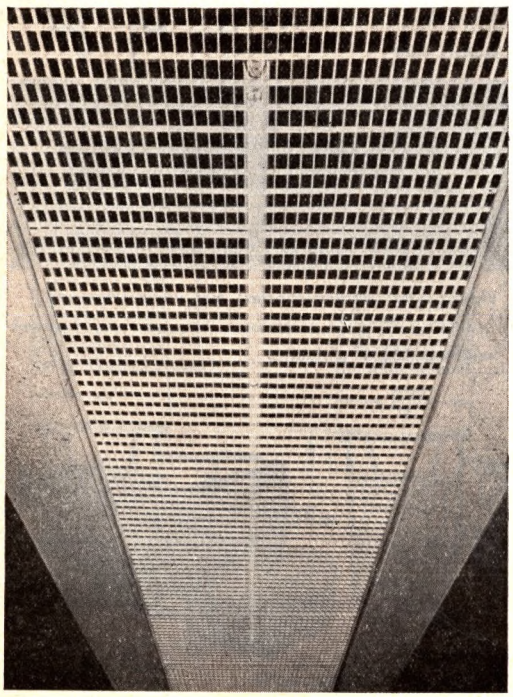
Maaswijdte: 40 X 40, 30 X 30, 25 X 25, 60 X 30, 30 X 15 of op aanvrage.

Afmetingen: Standaardmaten: 50 X 40, 60 X 40, 70 X 40, 80 X 40, 80 X 50, 100 X 50, 100 X 60 en 120 X 60 cm. Willekeurige afmetingen tot ca. 1500 X 1000 mm.

Uitsparingen: Ronde hoeken enz. Volgens tekening.

Traptreden: Volgens opgave met aangelaste platen voor bevestiging aan trapbomen of boutgaten in omranding.

Oppervlaktebehandeling: In volbad verzinkt, in verf of menie gedompeld of onbewerkte zwarte uitvoering.



Belastingtabel:

Toe te laten belasting in kg per m² — Maaswijdte 30 X 30 mm.

OVER-SPANNING	ROOSTERPROFIEL			
	25×1.5 mm	25×2 mm	30×2 mm	40×2 mm
400 mm	2000			
500 mm	1500			
600 mm	1000	1800		
700 mm	750	1275	1800	
800 mm	500	1000	1400	
900 mm	400	775	1100	1925
1000 mm	350	625	900	1625
1100 mm	275	550	700	1350
1200 mm	225	425	600	1100
1300 mm	175	375	525	925
1400 mm	150	325	425	800
1500 mm		275	375	700
1600 mm		225	325	650
1700 mm		200	275	550
1800 mm			250	475
1900 mm			225	425
2000 mm				375

Voor roosters met een maaswijdte van 25 X 25 mm ca. 25 pCt hoger.

Inlegramen voor „DEJO" roosters:

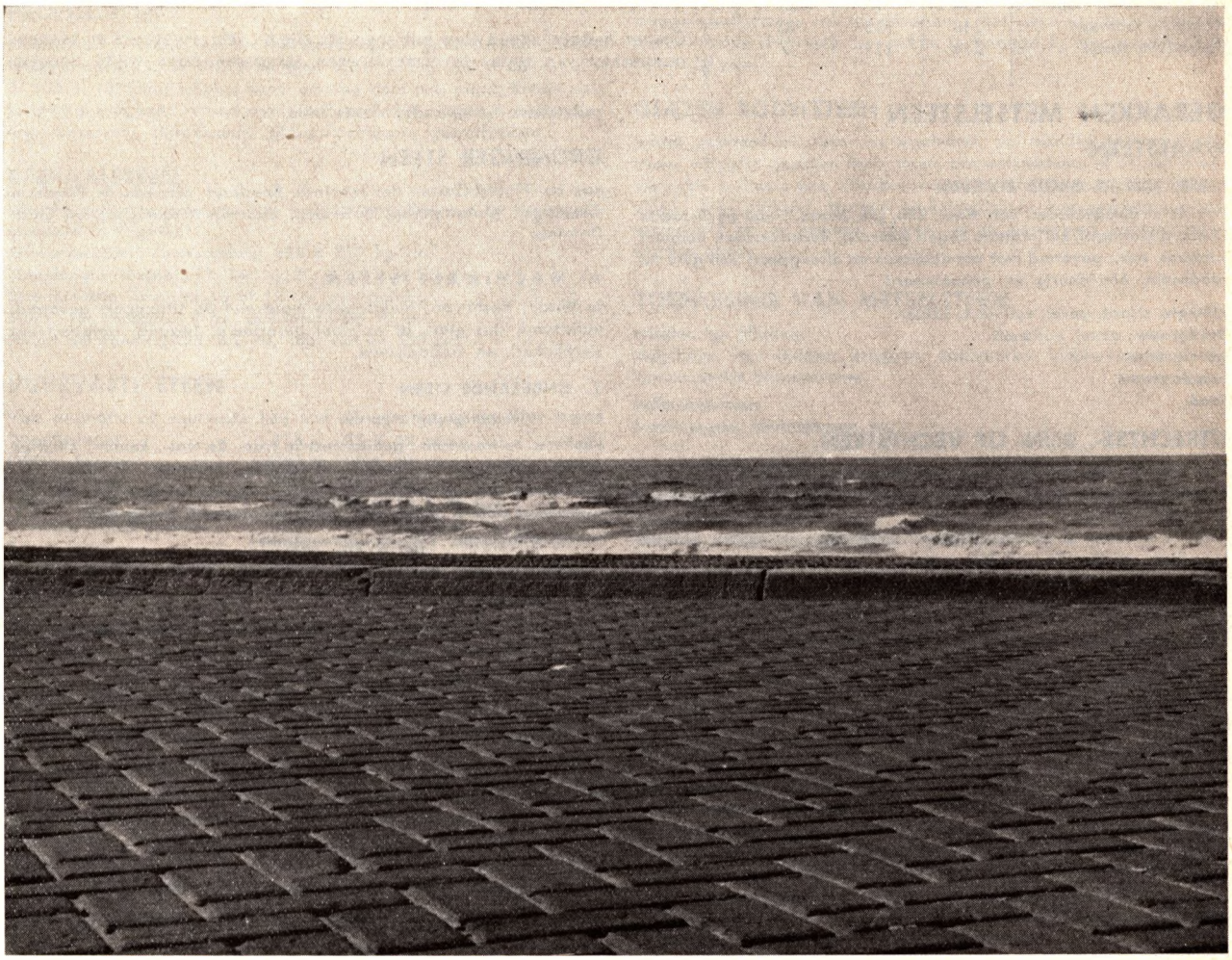
Vervaardigd van L- of Z-profiel, met of zonder betonankers, na bewerking in volbad verzinkt.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

VLAMOVEN N.V. - UTRECHT

Stationsstraat 10
Telefoon: 030 - 18697
Bankier: Amsterdamse Bank N.V.

ADVISEUR VOOR WEGENAANLEG: T. HUITEMA, ZEIST, EIKENLAAN 16 - TELEFOON 03404-3031.



FORMATEN EN SORTERINGEN DER STRAATKLINKERS

KLINKERKEIEN

Afmetingen: minstens 195 X 92 mm, hoog 85 mm.

Sortering I, II en III (alle vlak)
„ E G (Enigszins Getrokken)
„ G (Getrokken)
„ Z G (Zwaar Getrokken)

DIK FORMAAT (sortering als bij klinkerkeien)
Afmetingen: minstens 195 X 64 mm, hoog 85 mm.

WAALFORMAAT (sortering als bij klinkerkeien)
Afmetingen: minstens 195 X 48 mm, hoog 85 mm.

Keuringseisen voor Klinkerkeien, Dik- en Waalformaat:

Voor de sorteringen I en E G
wateropneming: 6 % van het volume.

Verder voldoen zij aan de hoogste eisen voor het certificaat van de Dienst Straatklinkercontrôle Rijkswaterstaat.

Voor de sorteringen G en Z G
wateropneming: 7 % van het volume.

Voor de sortering II
wateropneming: 8 % van het volume.

Voor de sortering III
wateropneming: 10 % van het volume.

KLINKER-WEGEN . . . . VEILIGE WEGEN

KWALITEIT - BETROUWBAARHEID - DUURZAAMHEID

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Metselsteen

Metselsteen en dgl., hun eigenschappen en toepassing door ing. O. Jelsma, civ. ing.

Soort	lengte	breedte	dikte	Aantal lagen per m	Kopverdeling in mm	Aantal stenen benodigd (netto) voor 1 m²				Aantal stenen per m³ (netto)
	in mm					½ steens muur	1 steens muur	1½ steens muur	2 steens muur	
Waalvorm	216	104	55	16	112	72	144	216	288	638
Dunne Utr. steen. . .	216	104	45	19	112	85	172	257	344	758
Drielingen	180	87	43	20	93	108	216	324	432	1156
IJsselformaat	160	77	40	22	83	132	264	396	528	1596
Hilversums formaat . .	230	110	45							
Romeins formaat . . .	240	115	40							
Belvédère steen . . .	234	114	37							

Dienen meestal alleen voor buitengevels, die bij achterwerkers en binnenmuursteen van ander formaat moeten aanpassen door wijde voegen.

GEBAKKEN METSELSTEEN

WAALSTEEN

STEEN VAN DE GROTE RIVIEREN

van de stroomgebieden van Waal, Rijn, Lek, Maas, Linge en Gelderse IJssel; dikformaat, keiformaat, Engels formaat, Vechtformaat, Romeins formaat, enz.; gevormd met vormbakpers en strengpers; van geel tot roodbruin, één-kleurig en genuanceerd.

klinkers: straat, gevel, vuilwerk, kelder.
hardgrauw: gevel, vuilwerk.
gevelgrauw
boerengrauw
rood.

UTRECHTSE-, RIJN- OF VECHTSTEEN

Z.W. Utrecht, Vaartse Rijn, Oude Rijn Woerden—Leiden, Vecht. Waalvorm, dunne steen, drieling. Abersonpers en handvorm; paarsbruin bakkend.
klinkers: kromme of paarde, straat of juffer, blauwe trottoir, blauwe regenbak, miskleurige, vlakke grijze.

mondsteen: mondklinkers, harde, slappe.

grauw: beste boeren, 2e soort boeren, smalle boeren (of arianen), hard, onder, boven 1e soort, boven 2e soort, appelbloesem, donker en licht.

rood: gevel, wal, keur, scheersteen, welboord, bleek.

BRABANTSE- EN LIMURGSE STEEN

BRABANTSE STEEN

van de provincie Noord-Brabant, in hoofdzaak in of nabij Bergen op Zoom, Roosendaal, Breda, Tilburg, Eindhoven en Helmond; Waalformaat, gevormd met strengpers (West-Brabant) en vormbakpers (overig Brabant); ook handvormstenen in Waal-, Vecht- en Lilliputformaat en kloostermoppen; overwegend van roodpaars tot roodgrijs in diverse nuanceringen; enkele fabrieken maken stenen in de kleuren lichtgrijs en geelgrijs tot geel.

LIMBURGSE STEEN

van de provincie Limburg; Waalformaat, Vecht- en Hilversumsformaat, kloostermoppen, kathedraalstenen, profielstenen, lilliputformaat; handvorm-, vormbakpers- en strengperssteen; rood in alle nuanceringen, blauw, paars en geel.

IJSSEL- EN DORDTSESTEEN

van de Holl. IJssel en de Noord. Drieling formaat, gevormd met de Abersonpers, soms uit de hand. Geelbakkend.
klinkers: kromme, mond, blauwe of groene, tras, gele tras, gele.
plaveisteen: vlakke, tras, metsel.
ondersteen: beste, mond, harde, grote.
grauwe steen: beste, boeren.
bovensteen: beste gewone, alleman, rood.

FRIESE STEEN

van Schenkenschans. Waalvorm, Drielingen, Fries kleinformaat, Handvorm-, Vormbakperssteen. Gele en rode steen.

GELE STEEN((FRIESE).

klinkers: klinkers 1, klinkers 2, Hamburger, kromme, paarde.
gele steen: beste gele, gele 2.
bonte steen: beste bonte, middelbonte, gemene bonte.

RODE STEEN (FRIESE).

klinkers: beste wal, gevel, beste kromme, minste kromme.
grauwe steen: bruingrauwe, bese grauwe, gevelgrauwe, mondgrauwe,
rode steen: bonte rode, minste rode.

GRONINGER STEEN

van het Noord-Oosten der Provincie Friesland, alsmede de Provincie Groningen (Damsterdiep, Boterdiep, Oostelijk Groningen), en Oost-Drenthe.

A. MACHINALE STEEN

in Waal-, Vecht- en Hilversumsformaat met de strengpers gevormd; onbezand, dus glad, of op voet gesorteerd; bezand; isolatiesteen; sierklinkers en radiaalsteen.

1. ONBEZANDE STEEN

zowel volle als geperforeerde:

klinkers: 1e trasraam-, genuanceerde tras-, 2e tras-, kelder-, kleurige gevel-, genuanceerde gevel-, miskleurige-, vuilwerk-, kromme-;
gevelsteen: kleurig scherp hardgrauw, kleurig hardgrauw, licht genuanceerd scherp hardgrauw, licht genuanceerd hardgrauw;
lambrizeringsteen: kleurig boerengrauw;
binnenmuursteen: miskleurig boerengrauw, bleek (ook holle).

2. BEZANDE STEEN

dezelfde sortering als genoemd sub 1, bovendien nog bezande grijze klinker en bezand oranje-rood.

3. ISOLATIESTEEN

in Waalformaat, dik 5, 7 of 9 cm.

4. SIERKLINKERS

Blauwe en bruine turfovenklinker in Waalformaat.

B. HANDVORMSTEEN

in drielingformaat:
klinkers: trasraam-, genuanceerde-;
gevelsteen: kleurig.
lilliputsteen: in kleurig en genuanceerd.

C. ENZELENSER TICHELS

formaat ± 215 × 105 × 45 mm.
klinkers: trasraam-, genuanceerde trasraam-, genuanceerde-;
gevelsteen: bruinrood, lichtrood.

TWENTSE STEEN

van Twente, Gelderse Achterhoek en Lijmers.

MACHINALE STEEN GEMAAKT MET DE STRENGPERS

Waal-, Vecht-, Hilversums- en Engels formaat, rood en geel bakkend.

MACHINALE STEEN GEMAAKT MET DE ABERSONPERS

Waal-, Vecht-, Hilversums- en Engels formaat, rood en geel bakkend, in sprekend helder rood tot paars.

HANDVORMSTEEN

Waal-, Vecht-, Hilversums- en Engels formaat, rood en geel bakkend in sprekend helder rood tot paars.

BELGISCHE STEEN

Boom en Rupelmonde.
Waalformaat en drielingen: meestal strengperssteen van nagenoeg één hardheid, miskleurig rood.
handvormsteen: klinkaert, papesteen, klampsteen.

VERBLEND- of BEKLEDINGSSTEEN

In Waalvorm en drielingformaat van fijne klei met de strengpers gevormd en voorzien van gaten voor goed doorbakken en tegen trekken.
Kwaliteit: hardgrauw-klinkers in de kleuren:

donkerrood,	**leerkleur,**	**donkerblauw,**	**roomkleur,**
helrood,	**geel,**	**grijsblauw,**	**wit.**

Bovendien in verschillende kleuren verglaasd.

GAATJESSTENEN

van verblendsteenklei (Waalformaat):
strekken met 2 kanalen overlangs.
koppen met 4 kanalen overdwars.
drieklezoors met 6 kanalen in de hoogterichting.

PROFIELSTEEN

meestal van verblendsteenklei met de strengpers gevormd (met gaten). Waalformaat 215 × 105 × 55 mm, soms 215 × 120 × 55 en 215 × 105 × 105 mm: schuine kant, schuine kant met band, kwart hol, kwart hol met band, kwart rond, half rond, duiveljager, kraal, ezelsrug, waterslag, dorpelsteen, glas-in-loodsteen, gewelfribben.

RADIAALSTEEN

voor fabrieksschoorstenen. Van verblendsteenklei met de strengpers gevormd (met gaten).
Klinkerkwaliteit, drukvastheid 650 à 750 kg/cm^2.
Steenlengte (diepte): 11, 14, 16, 21, 26, 31 en 36 cm.
Steenbreedte (kop): òf 16 òf 19 cm (alle gelijk).
Steendikte (hoogte): 9 cm, dus laagdikte 10 cm.
Straal der ronding: 25, 35, 70, 100, 125 en 150 cm.

VUURVASTE STEEN

Van chamotte of vuurvaste klei met de pers gestempeld.

Waalformaat	215 × 105 × 55 mm
Engels formaat	230 × 114 × 60 „
Duits formaat	250 × 124 × 65 „
Split of plak	215 × 105 × 10 à 50 mm
4 dubbel Waalformaat . .	215 × 212 × 120 mm
5 „ „ . .	215 × 269 × 120 „
6 „ „ . .	215 × 319 × 120 „
Opvulblokjes	215 × 55 × 20 à 55 mm

Verder: Kopse- en strekse wiggen, scheermessen, zij- en eindpennen, aanzetsteen, kwart rond en half rond.

NIET GEBAKKEN METSELSTEEN

KALKZANDSTEEN

Langs de kusten der Noordzee en van het IJsselmeer, in zandstreken met water- en spoorwegverkeer van fijn zand en meestal steenkalk, met de stempelpers gevormd en door stoom gehard.

Waalvorm	214 × 104 × 55 mm
Rijnvorm in Waaldikte . .	179 × 87 × 55 „

Blauwe kalkzandsteenklinkers: drukvastheid 200 kg/cm^2.

Kalkzandsteenklinkers: drukvastheid 200 kg/cm^2.

Kalkzandsteen: drukvastheid 150 kg/cm^2
per m^3: 760 à 770 stuks Waalvorm
1090 à 1110 stuks Rijnv. Waald.

DRIJFSTEEN

Gevormd van puimsteengruis met cement of hydraulische kalk en in de lucht gehard.
Poreus met s.g. < 1, meestal ± 0.75.

Afmetingen:

Formaat	Lengte	Breedte	Dikte
	in mm		
A	250	120	90
B	250	120	70
C	250	120	60
D	250	120	50

Drukvastheid ten minste 20 kg/cm^2.

Hoogoven-drijfsteen van hoogovenbims met een hydr. bindmiddel als bovenstaande drijfsteen, bovendien in formaat E: Waalvorm 214 × 104 × 50 mm.

GLAZEN BOUWSTEEN

wordt geleverd in steen- en tegelvorm, als alzijdig gesloten holle steen, vijfzijdig gesloten holle steen, bouwelementen, al of niet voorzien van prisma's enz. Glasbouwsteen vindt toepassing als wand-, vloer-, dak-, plafond-, trottoir- en kelderlichten, kan gewoon worden vermetseld en in gegoten ijzeren- of in gewapend beton ramen worden gevat.

TOEPASSING VAN METSELSTEEN

miskleurige klinkers:
dagzijden van sluizen, bruggen, kademuren, klinkervloeren, trasramen onder binnenmuren.

kalkzandsteen:
funderingen, binnenmuren enz.

kalkzandsteenklinkers:
machinefundaties, kolomondermetselingen, pijlers, trasramen onder binnenmuren enz.
blauwe kalkzandsteenklinkers: trasramen.

blauwe klinkers (schoonwerk):
trottoirs, trasraam, plinten, pijlers, treden, dorpels, stoepen, klinkervloeren.

grijze klinkers (schoonwerk):
trasraam, plinten, pijlers, gevels a/d regenzijde, klinkervloeren.
kleurige klinkers: opgaande buitenmuren, trasramen onder buitenmuren.

miskleurig hardgrauw:
achterwerk van sluis-, brug- en kaaimuren, achterwerkers van buitenmuren, doorbroken binnenmuren.

grijs en kleurig hardgrauw:
opgaande buitenmuren en overeenkomend werk.

Utrechtse boerengrauw: als hardgrauw.

Waalboerengrauw rood en Belgische steen:
binnenmuren, fundamenten, porringen.

kalkzandsteen: binnenmuren, fundamenten.

gevelgrauw, appelbloesem, gevelrood, metselplavei, verblendsteen: schoonwerk aan: buitenmuren, binnenmuren in kerken, postkantoren, raadhuizen enz.; schoongemetselde schoorsteenstoelen.

drijfsteen: binnenmuren, vulling bij vakwerkbouw, gewelven (gepleisterd).

Drukvastheden en toe te laten spanningen

Soort		Kleinste drukvastheid van 10 proefstukken in kg/cm^2		Wateropname in volume-procenten	Toe te laten drukspanning in kg per cm^2		Opmerkingen
		gemiddeld	individueel				
Waal-steen	kelderklinker . .	400	350	20	Metselwerk in klinkers . .	25	Deze cijfers gelden niet voor pijlers en verder alleen, indien de specie ten minste de vastheid heeft van het steenmateriaal.
	trasraamklinker .	350	300	24	„ hardgrauw . .	20	
	gevelklinker . .	350	300		„ boerengrauw .	15	
	hardgrauw . . .	250	200		„ rood	10	
	boerengrauw . .	150	125		„ kalkzandsteenkl.	20	
	rood	100	75		„ kalkzandsteen .	15	

N.V. ARIËNS STEENFABRIEKEN

N.V. WAALSTEENFABRIEKEN:

v/h v. BINSBERGEN & v. d. POL

FABRIEKEN:
MAURIK AAN DE RIJN
BUREN AAN DE LINGE
WESTERVOORT AAN DE IJSSEL

Telefoon: Oosterbeek, Kantoor: 2760 - 08307 — Maurik, Kantoor: 219 - 03449
Bankiers: Ned. Handel Mij., Tiel
Postrekening: 339339
Telegramadres: Ariëns „De Specht" Oosterbeek — Ariëns „D'n Hoendrik" Maurik
Briefadres Dir.: A. J. Ariëns, Utrechtschestraatweg 287, Oosterbeek, Telefoon 2760 - 08307
Briefadres Dir.: L. E. Ariëns, „D'n Hoendrik", Maurik, Telefoon 391 - K3449

N.V. WAALSTEENFABRIEK v/h v. BINSBERGEN & v. d. POL, gelegen te MAURIK

gele gevelsteen, vlamovenproduct in:
Waalformaat,
Vechtformaat,
Dikformaat, en:
Handvorm,
Machinaal, met:
grove bezanding,
Zilver bezanding,
geel-groen genuanceerde gevelsteen,
ook in diverse nuance's leverbaar.
Alle gele stenen worden vervaardigd uit van nature geelbakkende klei.
Kleurstof of mergel worden aan onze grondstoffen **niet** toegevoegd.

ARIENS STEENFABRIEK EEN, N.V. gelegen te MAURIK

gele gevelsteen, ringovenproduct in:
Waalformaat,
Vechtformaat.
Handvormsteen in:
Waalformaat,
Vechtformaat,
Dikformaat, met:
geel-groen genuanceerde gevelsteen,
fijne bezanding en
grove bezanding, en
leverbaar in diverse nuance's.
Alle gele stenen worden vervaardigd uit van nature geelbakkende klei.
Kleurstof of mergel worden aan onze grondstoffen **niet** toegevoegd.

ARIENS STEENFABRIEK TWEE, N.V. gelegen te MAURIK

hoog-gele gevelsteen van de vlamoven in:
Waalformaat,
Dikformaat.
Voorlopig uitsluitend machinaal en in:
normale bezanding.
Alle gele stenen worden vervaardigd uit van nature geelbakkende klei.
Kleurstof of mergel worden aan onze grondstoffen **niet** toegevoegd.

N.V. WAALSTEENFABRIEK v/h v. BINSBERGEN & v. d. POL, gelegen te BUREN

gevelsteen van de ringoven in:
rood tot paars genuanceerd,
oranje-rood,
herfsttinten, in:
Waalformaat,
Vechtformaat,
Dikformaat.
Handvorm,
Machinaal, met:
fijne bezanding,
grove bezanding,
in diverse nuanceringen, door mélange naar Uw keuze.

N.V. WAALSTEENFABRIEK v/h v. BINSBERGEN & v. d. POL, afd.: N.V. „De Nijgraaf", gelegen te Westervoort a/d IJssel

gevelsteen ringovenproduct,
rood tot rood genuanceerd.
Machinaal.

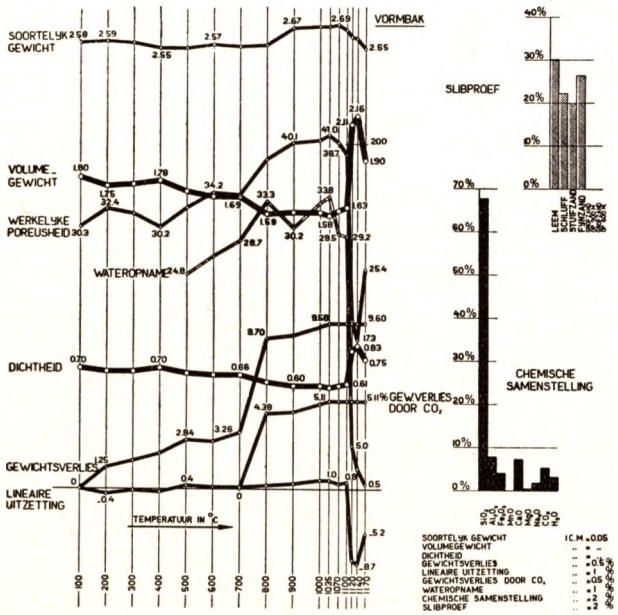
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. „BELVÉDÈRE" - Maastricht

Industrieweg 4
aan de Zuid Willemsvaart, grootscheepvaartwater en met eigen spoorwegraccordement.
Telefoon: 04400 no. 2813
Postrekening: 112126
Bankiers: Rotterdamsche Bank N.V., Maastricht
Amsterdamsche Bank, Maastricht

A thing of beauty is a joy for ever. Its loveliness increases, it will never pass into nothingness.

VERLOOP VAN HET VOLUMEGEWICHT, SOORTELYK GEWICHT, DICHTHEID, WERKELYKE POREUSHEID, WATEROPNEMING, GEWICHTSVERLIES, LINEAIRE UITZETTING EN ONTWYKING VAN KOOLZUUR GEDURENDE HET BAKPROCES VAN KLEI, AFKOMSTIG VAN DE N.V. STOOMSTEENFABRIEKEN BELVÉDÈRE TE MAASTRICHT, BENEVENS HARE CHEMISCHE SAMENSTELLING EN SLIBPROEF.



Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

ELCK WAT WILS.

Gevelstenen en Gevelstrippen

In alle kleuren en formaten.

Ruwe Handvormstenen

In Waalvorm, 23,4—11,4—3,7 en 21½—10½—4, speciaal in zwartblauw, blauw, paarsblauw, donkerblauw, kanariegeel, goudgeel, geelgroen, grijsgroen, grauwgroen, groen, geelgrijs, bont (niet homogeen gemengd), bontgemengd naar keuze, grof, middelmatig, fijn en/of onbezand, gekartelde handvorm in alle kleuren.

Bontgemengde sorteringen in kleurschakeringen samen te stellen volgens wens en aanwijzingen van de bouwmeester.

Bloksteen

Zie afbeelding.

Ter vervanging van Natuursteen in geel, grijs, donkergrijs, grijsbruin, grijsgroen en tussenliggende kleuren in 9 verschillende afmetingen, alle bij een dikte van 11 cm, uitsluitend in Klinkerqualiteit.

Vermetseld met een voeg van 2 cm meten deze blokken inclusief voeg, zowel in breedte als hoogte, altijd een veelvoud van 6,5 cm. Dus te detailleren op veelvouden van 6,5 cm, zowel in breedte als hoogte (6,5 cm = 1 normale laag achtermetseling).

De afmetingen incl. 2 cm voeg zijn:

13 × 13 cm	19½ × 19½ cm	26 × 26 cm
13 × 19½ „	19½ × 26 „	26 × 39 „
13 × 26 „	19½ × 32½ „	
13 × 32½ „		
13 × 39 „		

Als voordelen noemen wij slechts:
Nederlands fabrikaat.
Uitstekende bekleding van beton.
Bij gebruik als plint desgewenst volledige overeenstemming van kleur met het opgaand werk.
Kappen totaal overbodig.
Vermetseling uiterst eenvoudig.
Wij maken na bestelling op verlangen detailtekening.

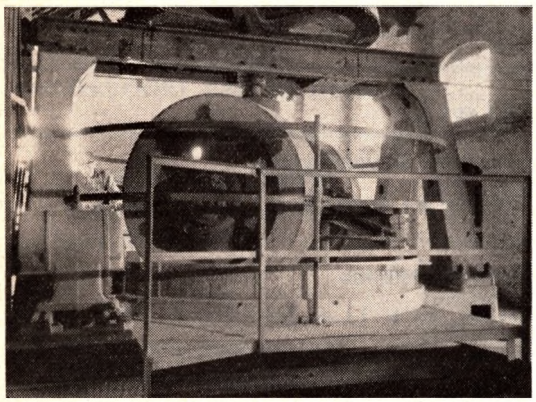
Profielstenen

Volgens tekening.

Canoy-Herfkens' Steenfabrieken N.V.
Venlo - Tegelen

1880—1957

HOOFDKANTOOR TEGELEN
Telefoon: 04706 - 305



De kollergang: met machtige zware wielen wordt de klei gekneed tot een zalfachtige substantie.

Het vormen van vuurvast materiaal.

Reparatie van een in radiaalstenen gebouwde fabrieksschoorsteen door de schoorsteenbouwers van Canoy-Herfkens.

FABRICAGEPROGRAMMA

Verblendstenen (dit zijn gladde stenen) fabriceren wij in vier kleuren n.l. crème-wit, geel, leerkleur en rood. Iedere kleur in vier, de meest voorkomende en gangbare formaten t.w. Waal- of Hollands formaat afm. 215 × 105 × 55 mm, Romeins- of Hilversums formaat afm. 230 × 110 × 40 mm, Vechtformaat afm. 215 × 105 × 40 mm en Duits formaat afm. 250 × 120 × 65 mm.
In deze kleuren en formaten leveren wij ook halve stenen ter breedte van ± 70 mm, strippen voor bekleding van oude gevels en Lilliputsteentjes afm. 140 × 65 × 30 mm, welke gebruikt worden voor het metselen van halschoorsteentjes.
Voor export leveren wij deze zelfde formaten in de resp. kleuren naar België, Frankrijk, Luxemburg en Duitsland. Voor de Scandinavische landen fabriceren wij een extra formaat, hetwelk een dikte heeft van 69 mm en meestal in de afmetingen 122 × 122 en 187 × 122 mm wordt aangemaakt.

Bezande Strangpersstenen. Deze fabriceren wij in rood, paars-blauw en geel en in dezelfde formaten als de verblendstenen.
Zoals de benaming reeds aanduidt, zijn deze stenen niet glad van oppervlak doch bezand.
Onder deze soort valt ook de z.g. boomschorssteen, welke op strek en beide koppen diepe nerven vertoont en aan de schors van een boom doet denken.
Deze laatste fabriceren wij uitsluitend in één formaat, n.l. Waal- of Hollands formaat en in twee kleuren, rood en paars-blauw.

Handvormstenen. Deze stenen worden stuk voor stuk met de hand gevormd en hebben al naar gelang de eisen van de architect fijnere of grove nerven. Dit hebben wij met de bewerking volkomen in de hand.
De formaten waarin wij deze fabriceren zijn Waalformaat, Vechtformaat en Lilliputformaat in de kleuren rood, geel en crème-wit.

Nehobo-Ideaal. Dit zijn de Nederlandse Holle Bouwstenen, welke gebezigd worden voor vloeren en daken. Ze worden op de bouwplaats in balken ter hoogte van 3 lagen als muurtjes in halfsteens verband opgemetseld en nadat de specie verhard is op de betreffende ruimte's gelegd en aangegoten met sterke cementspecie.

Radiale stenen. Deze worden door ons vervaardigd in 28 verschillende soorten d.w.z. afmetingen, variërend van 11 tot 26 cm breedte en passend op verschillende diameters. Hierbij worden de benodigde profielstenen in radiale vorm bijgemaakt.
Het gewicht der radiale stenen varieert van resp. 2½ tot 5½ kg per stuk.
De kleur is gladrood en dit soort behoort dus onder de verblendstenen.

Vuurvaste stenen. Hierin fabriceren wij twee kwaliteiten, n.l. de gewone handelskwaliteit op S.K. 28/29 ± 1650° C en één hogere kwaliteit op S.K. 32/33 ± 1710° C.
De productie in deze beide kwaliteiten bedraagt per jaar ca 6000 ton bestaande uit: normaalstenen in Waalvorm, Engels formaat en Duits formaat en een groot gedeelte vormstukken volgens tekeningen voor verschillende industrieën.
Voor het verwerken der vuurvaste materialen leveren wij daarbij de vuurvaste specie in dezelfde samenstelling en kwaliteit als de stenen.

Fabrieksschoorsteenbouw

in radiale stenen tot elke hoogte onder garantie. Wij bouwden duizenden schoorstenen door het gehele land voor grote en kleine industrieën, waaronder Kon. Nederl. Hoogovens en Staalfabrieken, Gasfabrieken, Nederlandse Spoorwegen, Philips Gloeilampenfabrieken, Demka Staalfabrieken, enz. enz.
Ook alle voorkomende reparaties en onderzoek.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

STEENHANDEL GRONINGEN N.V.

Hereweg 120
Telefoon: 05900 - 26945/6
Postrekening: 825829
Bankier: Nederlandsche Handel Maatschappij, Kantoor Groningen

Verkoopcentrale der Groninger Steenindustrie

Inlichtingen omtrent:
Prijzen,
Leveringsmogelijkheden,
Formaten en kleuren,
Technische eigenschappen,
etc.
worden gaarne verstrekt door bovenstaand **Verkoopkantoor.**

27 Steenfabrieken in de provincie Groningen produceren:

METSELSTENEN . . . .

Gladde
Voetgesorteerde
Bezande
Handvorm
Enzelenser Tichels
Lilliput
Sierklinkers
in diverse kleuren en formaten.

ISOLATIESTENEN

Dik 5, 7 en 9 cm.

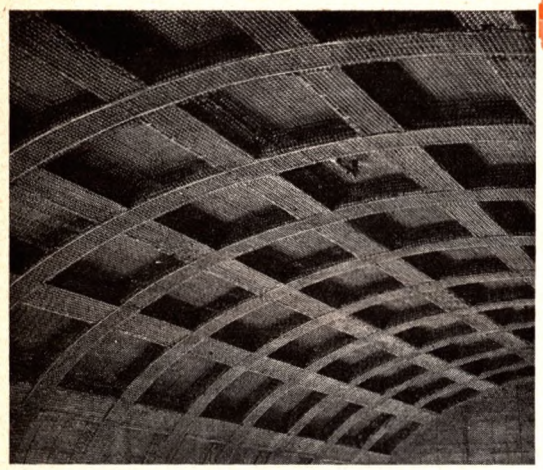
HOLLE BOUWSTENEN

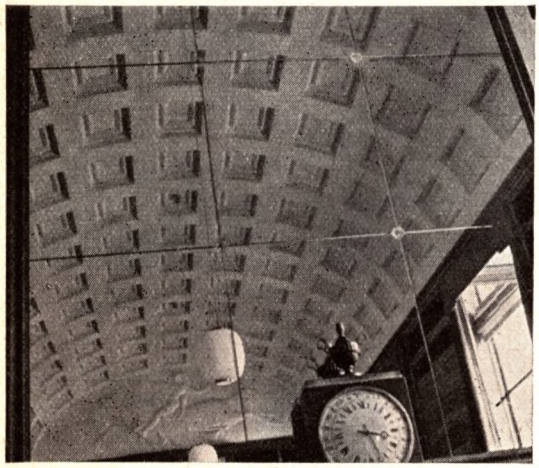
Zie pagina 223 Nehobo N.V.

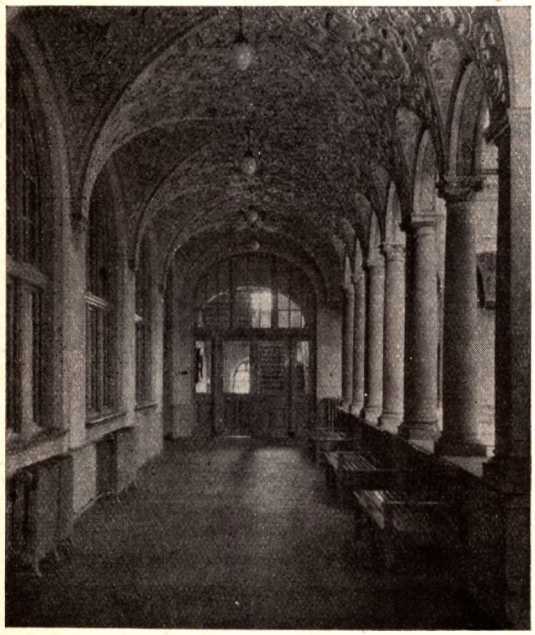
DRAINEERBUIZEN

Plompetorengracht 14-16

Telefoon: 030 - 21956, na 5 uur 02953 - 3436







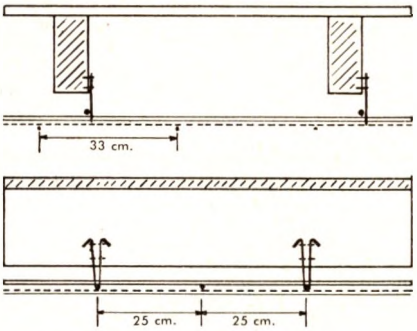
STEENGAAS

Toepassingen voor

PLAFONDBESPANNINGEN

1. direct tegen de balklaag;
2. tegen tengellatten;
3. even vrijhangend onder balklaag;
4. geheel vrijhangend onder balklaag;
5. geheel vrijhangend onder betonvloer;
6. geheel vrijhangend onder bestaand plafond;
7. in brandveilige constructie (deze constructie is 62 min. brandveilig; attest T.N.O. 1953.

VRIJHANGENDE PLAFONDCONSTRUCTIE



Beugels gegalv. Ø 4 mm.
Rondstaal Ø 8 mm en Ø 6 mm.
Versterkingsdraad gegalv. Ø 4 mm.
Gegalv. binddraad no. 18.

SEPARATIEWANDEN

Enkele en dubbele scheidingswanden speciaal voor moderne flatbouw.

GEWELFCONSTRUCTIES

Voor grote overspanningen, zoals bij kerkgebouwen, door de lichte constructie, lichter dragende delen, dus besparing der bouwkosten.

ATTEST

Rijksgebouwendienst, 6 October 1950.

„De gestucadoorde steengaasbekleding welke in het jaar 1915 is aangebracht tegen de gewelven van de galerij en van de grote uitgiftezaal in de Bibliotheek der Technische Hogeschool te Delft vertoont tot op heden geen scheuren of andere gebreken en heeft nooit onderhoud vereist."

Vraagt voor Uw uit te voeren werken technische adviezen bij onze afdeling voorlichting.

RIBBENSTREKMETAAL

Ribbenstrekmetaal is een materiaal, dat met steeds stijgend succes wordt gebruikt voor wanden en plafonds, voor bekleding van houten en ijzeren balken en kolommen.

U bespaart op het plafond tengelwerk, daar dit bij toepassing van Ribbenstrekmetaal overbodig is.

Plafonds en wandenconstructies zijn absoluut brandvrij.

Doordat in het materiaal om de 10 cm een rib voorkomt is het zeer stevig, zodat zeer weinig of geen rondijzer vereist wordt. Ribbenstrekmetaal behoeft niet gespannen te worden, zodat aan houten balken niet getrokken wordt, wat bij gaassoorten wel het geval is.

Bij Ribbenstrekmetaal treden geen eigen spanningen op, waardoor de kans op scheuring, zo niet uitgesloten, dan toch tot een minimum beperkt is.

Voor vrijhangend werk en voor bekleding van houten kappen is Ribbenstrekmetaal beter dan welk ander materiaal ook.

Ribbenstrekmetaal heeft een eigen bewapening van $1^3/_4$ kg per m^2, een niet te onderschatten voordeel.

Ribbenstrekmetaal wordt geleverd in bladen breed 60 cm en lang 250 cm.

Zware uitvoering Ribbenstrekmetaal met hoge rib wordt speciaal gebruikt voor vloeren. Men legt dit materiaal over ijzeren of houten balken en stort hierop de betonspecie. Verdere bewapening en ook schaling is niet nodig.
Eigen bewapening ca. 3 kg per m^2.

Bovenstaand uitstekend Nederlands materiaal gemaakt van staalplaat en na de bewerking gemoffeld, werd reeds bij tientallen duizenden meters zowel in grote bouwwerken als in de woningbouw met succes toegepast.

Wij adviseren U dan ook, eveneens een proef met dit materiaal te nemen. Het verdient werkelijk Uw belangstelling.

Berekening van gewapende holle baksteenvloeren

door ing. O. Jelsma, civ. ing.

Bij vloeren van holle gebakken steenen zonder druklagen, gaat de neutrale as gewoonlijk door de verticale wanden van de vloerconstructie, dus *onder* de bovenplaat door.

Over 't algemeen is de breedte der rib ten opzichte van de vloerbreedte van 100 cm vrij groot. De ribbreedte ontstaat door dé holle ruimten van een 1 meter breede vloerstrook loodrecht op de overspanning af te trekken en alle ribben, gedeeltelijk bestaande uit de verticale steenen wanden en gedeeltelijk bestaande uit de mortel der langsvoegen, samen te voegen (fig. 1).

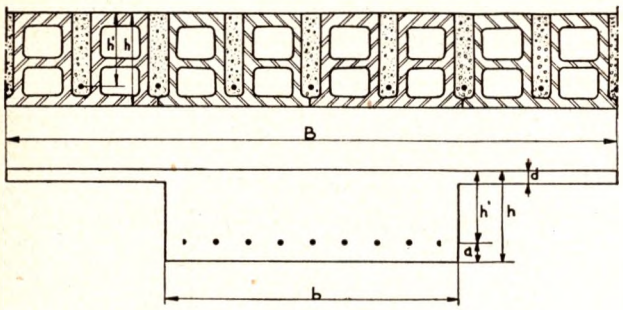


Fig. 1

Gewoonlijk verwaarloost men, bij het maken van gewapend beton T balkberekeningen, de drukspanning in de rib, indien de neturale as beneden onderkant plaat valt. Vanwege de geringe dikte der normale betonribben en in verband met het feit, dat de afstand tusschen onderkant plaat en neutrale as meestal niet groot is, blijft de daarmede gemaakte fout gering.

Daar echter de samengevoegde ribbreedten bij holle baksteenvloeren, zooals reeds aangehaald, gewoonlijk vrij groot is ten opzichte van de bovenwand, dient men de drukspanning in de rib bij dergelijke vloeren niet te verwaarloozen.

Men berekent, volgens fig. 2 de plaats van de neutrale as als zwaartelijn van een dwarsdoorsnede, welke uit het gedrukte steen,- plus mortelvlak bestaat en de n voudige staaldoorsneden.

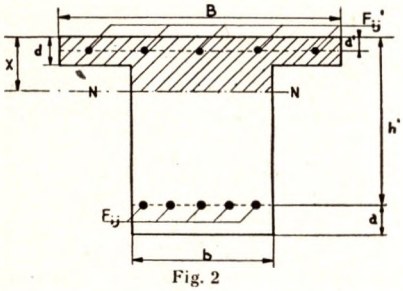


Fig. 2

De nauwkeurige formule voor een dubbele wapening luidt:

$$x\,[B.d.+(x-d)\,b+n\,(Fij+Fij^1)]=\frac{B.d^2}{2}+b\,(x-d)\,\frac{(x+d)}{2}+n\,(Fij.h^1+Fij^1.a^1)$$

of voor de oplossing van x uit de vierkantsvergelijking:

$$b\,x^2+2\,x\,[\,d\,(B-b)+n\,(Fij+Fij^1)]=d^2\,(B-b)+2\,n\,(Fij.h^1+Fij^1.\,a^1).$$

Voor een enkele wapening verkrijgt men:

$$x\,[B.d+(x-d)\,b+n\,Fij]=\frac{B.d^2}{2}+b\,(x-d)\,\frac{(x+d)}{2}+n\,(Fij.h^1)\text{ of}$$

$$b\,x^2+2x\,[\,d\,(B-b)+n.Fij\,]=d^2\,(B-b)+2\,n\,Fij.h^1.$$

Is x berekend, dan kan men het traagheidsmoment I berekenen voor een dubbele wapening uit:

1) $I=\frac{1}{3}\,[Bx^3-(B-b)\,(x-d)^3]+n\,Fij^1\,(x-a^1)^2+n.Fij\,(h^1-x)^2$

en voor een enkele wapening uit

2) $I=\frac{1}{3}\,[B.x^3-(B-b)\,(x-d)^3]+n.Fij\,(h^1-x)^2.$

De spanningen worden dan:

3) $\sigma\,s=\frac{x.M}{I}$ en

4) $\sigma\,ij=\frac{n.M}{I}\,(h^1-x).$

Voor een enkele wapening kan men x tevens nauwkeurig berekenen uit.

5) $x=-k+\sqrt{k^2+(B-b)\,\frac{d^2}{b}+2\,n.Fij.\,\frac{h^1}{b}}$ waarin

6) $k=\frac{(B-b)\,.\,d+15\,Fij.}{b}$

De afstand van de neutrale as tot het drukmiddelpunt D wordt ij =

7) $\frac{2}{3}\,\frac{B\,x^3-(x-d)^3.\,(B-b)}{B\,x^2-(x-d)^2.\,(B-b)}$

Heeft men x en ij berekend en is het buigingsmoment M bekend, dan worden de spanningen berekend volgens de formules:

8) $\sigma\,ij=\frac{M}{Fij\,(h^1+ij-x)}=\frac{M}{Fij.m}$

Hierin is $ij=m-h^1+x$ en m de afstand van de resulteerende drukkracht D tot de resulteerende trekkracht Z. Inplaats van m wordt ook dikwijls de letter z gebruikt.

9) $\sigma\,s=\sigma\,ij.\,\frac{x}{n.\,(h^1-x)}$

De berekening van vloeren van holle gebakken steenen kan volgens Roll ook als plaat geschieden, door de holle ruimten af te trekken b.v. van een 1 m breede strook, de resteerende verticale wanden tot een rib samen te voegen (fig. 1) en een gereduceerde drukspanning in te voeren, welke afhankelijk is van de grootte en plaats der holle ruimten in de steenen.

De gereduceerde spanning $\sigma s_1=k^1.\,\sigma\,s$ verkrijgt men uit de waarden $b:B=\beta$ en $d:h^1=\delta$; hierin stelt b de over de aangenomen plaatbreedte B (gewoonlijk 100 cm) werkelijk voorkomende steen- en langsvoeg-doorsnede in de drukzône, na aftrek van de holle ruimten voor, d de over de totale breedte B voorhanden dikte van de gedrukte boven steenwand (de drukplaat) eventueel vermeerderd met een in de berekening te betrekken druklaag van minstens 3 cm dikte en h^1 de nuttige hoogte van den vloer (fig. 1).

De reductiewaarde $k^1=\sigma s^1:\sigma s$ is voor de verschillende verhoudingswaarden β en δ in de tabel 1 aangegeven.

De berekening geschiedt dan verder evenals van een volle plaat, voor de spanningen σij en σs^1. Eventueel kan men door een contrôleberekening vaststellen of β en δ goed zijn gekozen.

De afleiding van deze methode volgt hieronder.

De *vervangende* plaat moet gelijke waarden voor h_1, β, δ, Fij en σij hebben als de werkelijk aanwezige doorsnede.

Voor een T vormige doorsnede geldt de inwendige evenwichtsvoorwaarde met de gegevens volgens fig. 3 waarin $\sigma s=\sigma b$

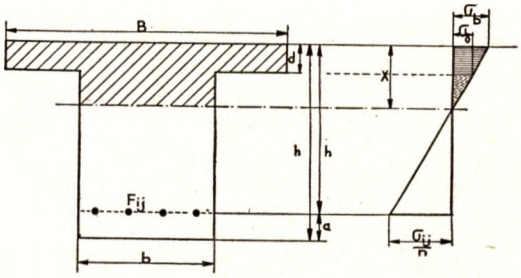


Fig. 3

10) $Fij.\,\sigma ij=\frac{1}{2}.\,B.x.\,\sigma s-\frac{1}{2}\,(B-b)\,(x-d)\,\sigma o.$

11) $Fij.\,\sigma ij=\frac{1}{2}.\,B.x.\,\sigma s-\frac{1}{2}\,(B-b)\,(x-d)^2\,\sigma s:x.$

Voor de vervangingsplaat geldt overeenkomstig:

12) $Fij\cdot\sigma ij=\frac{1}{2}\,B.x_1\,\sigma s^1.$

Door de vergelijkingen 11 en 12 gelijk te stellen verkrijgt men:

13) $B.x_1.\,\sigma s_1=B\,.\,x.\,\sigma s-(B-b)\,(x-d)^2\,\sigma s:x.$

Door verder te noemen $b:B=\beta$ en $d:h^1=\delta$ benevens $x_1=s_1\,h^1$ en $x=sh^1$ verkrijgt men:

14) $S_1\,\sigma s_1=s.\,\sigma s.-(1-\beta)\,(s-\delta)^2\,\sigma s:s.$

15) $\sigma s_1=\sigma s.\,\frac{s-(1-\beta)\,(s-\delta)^2:s}{S_1}=\sigma s.\,\frac{C}{S_1}.$

Volgens de bekende grondvergelijkingen is:

16) $\sigma ij=n.\sigma s\,(h^1-x):x=n.\sigma s\,(1-s):s.$

17) $S_1=\frac{n.\sigma s_1}{\sigma ij+n.\sigma s_1}=\frac{\sigma s_1}{\sigma s\,(1-S):S+\sigma s\,1}$

Door invoeging van vergelijking 15 volgt daaruit:

18) $\sigma s_1^2=\sigma s.\,C\,[\sigma s(1-s):s+\sigma s_1]$ en vervolgens

19) $\sigma s_1=\sigma s\,[\frac{1}{2}\,C\pm\sqrt{C\,(C:4+1:s-1)}]=k.\,\sigma s.$

De waarden voor k^1 zijn, onder invoering van de spanningsverhoudingen $\sigma s:\sigma ij=40:1200$ berekend; bij andere waarden voor σij of σs verkrijgt men, wisselend met de dwarsdoorsnede verhoudingen, afwijkingen van maximaal 3 %, zoodat de in tabel 1 voorkomende waarden practisch voor alle voorkomende verhoudingen voldoende nauwkeurig zijn en dus toegepast kunnen worden.

In de werkelijk aanwezige doorsnede verkrijgt men:

$x=s\,.\,h^1$, waarbij s overeenkomstig de spanning σs in te voeren is.

Voorbeeld 1.

De afstand tusschen de muren is 392 cm; 1 = 392 + 8 = 400 cm. Nuttige belasting = 200 kg/m²; eigengewicht plus afwerking aangenomen op 280 kg/m². q = 200 + 280 = 480 kg/m².

Geschatte steenhoogte = 15 cm.
Steendekking aan den onderkant = 1,5 cm.
Morteldekking = 1,0 cm.
Halve staafdikte geschat op 0,5 cm.
De holle ruimten zijn per steen 2 × 6,5 = 13 cm breed aangenomen.
Voor 4 steenbreedten à 25 cm geeft dit 4 × 13 = 52 cm, zoodat voor B = 100 cm wordt verkregen, b = 100 — 52 = 48 cm.

$M\ max. = \frac{q.\ 1^2}{8} = \frac{480.\ 4^2}{8} = 960$ kg.m.

$\sigma s = 50$ kg/cm²;* ; $\sigma ij = 1200$ kg/cm²

$\beta = b : B = 48 : 100 = 0{,}48$

Geschat h = 15 cm, $h^1 = 15 - 1{,}3 - 1{,}2 - 0{,}5 = 12$ cm en d = 2 cm

$\delta = d : h^1 = 2 : 12 = 0{,}166$

Volgens tabel 1 is $k^1 = 0{,}92$ (k^1 ligt tusschen 0,902 en 0,927)

$\sigma s_1 = 0{,}92.\ 50 = 46{,}0$ kg/cm²

Volgens de normale betontabellen wordt:

$x = s\ .\ h^1$ voor de spanningen 50/1200

$x = 0{,}385\ .\ 12 = 4{,}62$ cm, zoodat de neutrale as in de rib valt

$h^1 = 0{,}368 \sqrt{960} = 0{,}368\ .\ 31 = 11{,}4$ cm. ($h^1 = r \sqrt{M}$)

$Fij = 0{,}258 \sqrt{960} = 0{,}258\ .\ 31 = 8$ cm². ($Fij = t \sqrt{M}$) of

$Fij = 0{,}7\ .\ 11{,}4 = 8$ cm². ($Fij = \gamma .\ h^1$)

Gekozen $4\ \phi\ 10 + 4\ \phi\ 12 = 3{,}142 + 4{,}52 = 7{,}66$ cm²

Deze wapening heeft weliswaar een iets mindere doorsnede dan 8 cm², doch vermoedelijk zal door een contrôle-berekening kunnen worden aangetoond, dat 7,66 cm² voldoende is.

Contrôle-berekening:

$$k = \frac{(B - b).\ d + n.Fij}{b} = \frac{(100 - 48).\ 2 + 15.\ 7{,}66}{48} = \frac{104 + 114{,}9}{48} = \frac{218{,}9}{48} = 4{,}56$$

$$x = -k + \sqrt{k^2 + (B - b).\ \frac{d^2}{b} + 2n\ Fij\ \frac{h^1}{b}} =$$

$$-4{,}56 + \sqrt{4{,}56^2 + (100 - 48)\ \frac{2^2}{48} + 30.\ 7{,}66.\ \frac{12}{48}} =$$

$$-4{,}56 + \sqrt{20{,}79 + 4{,}333 + 57{,}45} =$$

$$-4{,}56 + \sqrt{82{,}57} = -4{,}56 + 9{,}086 = \underline{4{,}526} \text{ cm.}$$

$$I = \tfrac{1}{3}\ [B.\ x^3 - (B - b)\ (x - d)^3] + n.\ Fij\ (h^1 - x)^2 =$$

$$\tfrac{1}{3}\ [100.\ 4{,}526^3 - (100 - 48)\ (4{,}526 - 2)^3] + 15.\ 7{,}66\ (12 - 4{,}526)^2 =$$

$$\tfrac{1}{3}\ [9270 - 52.\ 2{,}526^3] + 114{,}9\ .\ 7{,}474^2 =$$

$$\tfrac{1}{3}\ [9270 - 837{,}7] + 114{,}9\ .\ 55{,}86 =$$

$$\tfrac{1}{3}.\ 8432{,}3 + 6418{,}3 = 2810{,}8 + 6418{,}3 = \underline{9229{,}1} \text{ cm}^4$$

$$\sigma s = \frac{x.\ M}{I} = \frac{4{,}526.96000}{9229{,}1} = \text{rond } 47 \text{ kg/cm}^2$$

$$\sigma ij = \frac{n.\ M.}{I}\ (h^1 - x) = \frac{15.\ 96000}{9229{,}1}\ (12 - 4{,}526) = 1165 \text{ kg/cm}^2$$

Hieruit volgt dat de toe te laten spanningen beneden de 60 en 1200 kg/cm² blijven.

Men kan de draagkracht van vloeren van holle gebakken steenen verhoogen door een z.g. druklaag aan te brengen ter dikte van ten minste 1,5 cm en ten hoogste 5 cm (fig. 4).

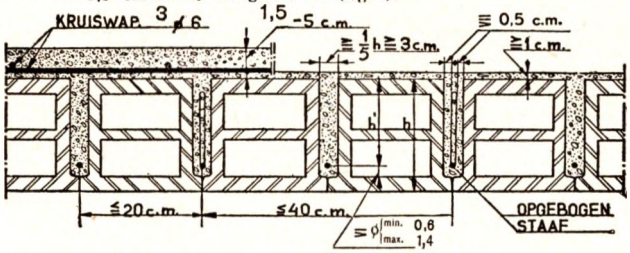


Fig. 4. *Aan te gieten langsvoegen en langssleuven.*

Dientengevolge valt dikwijls de neutrale as in de bovenplaat en kan de berekening met behulp van de normale betontabellen geschieden. Steeds dient vastgesteld te worden of de neutrale as *wel* of *niet* in de flens valt.

Door het aanbrengen van een druklaag krijgt men een gunstiger lastverdeeling, terwijl tevens op het staalverbruik gespaard kan worden, alhoewel een deel van laatstgenoemde besparing weer teniet wordt gedaan door het belangrijk toenemen van het eigengewicht.

Gewoonlijk komt men dan ook voordeeliger uit, indien de steenhoogte wordt vergroot, waarbij het eigengewicht in geringere mate toeneemt, omdat de holle ruimten als het ware worden uitgerekt, zoodat er percentsgewijze slechts weinig steenmateriaal toegevoegd behoeft te worden.

Als vergelijking nemen we een vloer van 15 cm steenhoogte zonder druklaag, van 15 cm steenhoogte met druklaag van gewapend beton dik 3 cm, van 18 cm steenhoogte en van 21 cm steenhoogte.

Gevraagd wordt, welk maximum moment kan worden opgenomen,

a. door een vloer van 15 cm hooge holle steenen met d = 2 cm, $h^1 = 12$ cm, B = 100 cm, b = 48 cm, $\sigma s = 50$ kg/cm² en $\sigma ij = 1200$ kg/cm².

b. door een vloer van 15 cm hooge holle steenen en een druklaag van gewapend beton dik 3 cm met d = 2 + 3 = 5 cm, $h^1 = 15$ cm, B = 100 cm, b = 48 cm, $\sigma s = 50$ kg/cm² en $\sigma ij = 1200$ kg/cm².

c. door een vloer van 18 cm hooge holle steenen met d = 2 cm, $h^1 = 15$ cm, B = 100 cm, b = 48 cm, $\sigma s = 50$ kg/cm² en $\sigma ij = 1200$ kg/cm².

d. door een vloer van 21 cm hooge holle steenen met d = 2 cm, $h^1 = 18$ cm, B = 100 cm, b = 48 cm, $\sigma s = 50$ kg/cm² en $\sigma ij = 1200$ kg/cm².

Voorbeeld 2

d = 2 cm; $h^1 = 12$ cm; B = 100 cm; b = 48 cm; $\sigma s = 50$ kg/cm²; $\sigma ij = 1200$ kg/cm².

$\beta = b : B = 48 : 100 = 0{,}48$; $\delta = d : h^1 = 2 : 12 = 0{,}166$.

Volgens tabel 1 ligt k^1 tusschen 0,902 en 0,927 en kan worden geschat op 0,92.

$\sigma s_1 = 0{,}92\ .\ 50 = 46$ kg/cm².

Hierbij zij opgemerkt dat voor de berekening van x niet geldt de vervangingswaarde van $\sigma s^1 = 46$ kg/cm², doch de volle waarde $\sigma s = 50$ kg/cm², zoodat we volgens de normale betontabellen krijgen $x = 0{,}385.\ 12 = 4{,}62$ cm.

Voor de berekening van Fij geldt wel de vervangingswaarde $\sigma s = 46$ kg/cm², zoodat $Fij = \gamma\ .\ B.\ h^1. = 0{,}7\ .\ 1.00.\ 12 = 8{,}4$ cm².

Volgens de normale beton tabellen is $h^1 = r \sqrt{M : B}$ of bij de vervangingsspanning van 46 kg/m², $h^1 = 0{,}368 \sqrt{M : B}$.

Daar $h^1 = 12$ cm krijgen we $12 = 0{,}368 \sqrt{M : B}$ zoodat $\sqrt{M : B} = \frac{12}{0{,}368} = 32{,}61$.

$M : B = \frac{M}{1} = 32{,}61^2$, zoodat M = 1063,40 kgm.

Nemen we aan dat per meter breedte 8 voegen voor het aanbrengen van de wapening voorkomen, zoo kan de wapening bestaan uit 4 Ø 10 plus 4 Ø 13 met Fij = 3,14 + 5,32 = 8,46 cm².

Contrôle-berekening:

$$k = \frac{(B - b).\ d + n.\ Fij}{b} = \frac{(100 - 48).\ 2 + 15.\ 8{,}46}{48} = \frac{104 + 126{,}9}{48} = \frac{230{,}9}{48} = 4{,}81.$$

$$x = -k + \sqrt{k^2 + (B - b).\ \frac{d^2}{b} + 2\ n.\ Fij.\ \frac{h^1}{b}} =$$

$$-4{,}81 + \sqrt{4{,}81^2 + (100 - 48).\ \frac{2^2}{48} + 2.\ 15.\ 8{,}46.\ \frac{12}{48}} =$$

$$-4{,}81 + \sqrt{23{,}14 + 52.\ \frac{4}{48} + 63{,}5} =$$

$$-4{,}81 + \sqrt{27{,}47 + 63{,}5} = -4{,}81 + \sqrt{90{,}97} = -4{,}81 + 9{,}53 = 4{,}72 \text{ cm}$$

dus iets meer dan de voorloopig berekende waarde van x = 4,62 cm wat mede een gevolg is van de iets grootere wapeningsdoorsnede.

$$I = \tfrac{1}{3}\ [B.\ x^3 - (B - b)\ (x - d)^3] + n\ Fij\ (h^1 - x)^2 =$$

$$\tfrac{1}{3}\ [100.\ 4{,}72^3 - (100 - 48)\ (4{,}72 - 2)^3] + 15.\ 8{,}46\ (12 - 4{,}72)^2 =$$

$$\tfrac{1}{3}\ [10515 - 52.\ 2{,}72^3] + 126{,}9.\ 7{,}28^2 = \tfrac{1}{3}\ [10515 - 1046] + 126{,}9.\ 53 =$$

$$\tfrac{1}{3}\ .\ 9469 + 6726 = 3156 + 6726 = 9882 \text{ cm}^4.$$

$$\sigma s = \frac{x\ .\ M}{I} \text{ dus } 50 = \frac{4{,}72.\ M}{9882} \text{ of } M = \frac{50.\ 9882}{4{,}72} = 104800 \text{ kg/cm.}$$

en wordt dus in werkelijkheid iets lager dan het tevoren berekende max. moment van 106340 kgcm.

$$\sigma ij = \frac{n\ .\ M}{I}\ (h^1 - x) = \frac{15.\ 104800}{9882}\ (12 - 4{,}72) = 15{,}92.\ 7{,}28 = 1060 \text{ kg/cm}^2$$

Voorbeeld 3.

d = 2 + 3 = 5 cm; $h^1 = 15$ cm; B = 100 cm; b = 48 cm

$\sigma s = 50$ kg/cm²;

$\sigma ij = 1200$ kg/cm².

Volgens de normale betonmodellen wordt, bij de spanningen 50/1200, $x = 0{,}385.\ h^1 = 0{,}385.\ 15 = 5{,}78$ cm zoodat, daar d = 5 cm, de neutrale as in de rib valt.

Daar de neutrale as echter zeer dicht onder den onderkant der flens ligt, kan voor de benaderde berekening volstaan worden zonder behulp van een vervangingswaarde voor σs.

Voor de spanningen 50/1200 krijgen we $Fij = \gamma\ .\ B.\ h^1 = 0{,}801.\ 1.\ 15 = 12{,}05$ cm².

Kiezen we hiervoor 8 Ø 14 dan wordt Fij = 12,32 cm².

Contrôle-berekening..

$$k = \frac{(B - b).\ d + n.\ Fij}{b} = \frac{(100 - 48).5 + 15.\ 12{,}32}{48} =$$

$$\frac{260 + 184{,}8}{48} = \frac{444{,}8}{48} = 9{,}27$$

$$x = -k + \sqrt{k^2 + (B - b)\ \frac{d^2}{b} + 2.\ n.\ Fij.\ \frac{h^1}{b}} =$$

* De drukspanning mag maximaal 60 kg/cm² bedragen.

$$-9{,}27 + \sqrt{9{,}27^2 + (100-48)\frac{5^2}{48} + 2.15.12{,}32.\frac{15}{48}} =$$

$$-9{,}27 + \sqrt{85{,}93 + 52\ \frac{25}{48} + 115{,}5} =$$

$-9{,}27 + \sqrt{228{,}53} = -9{,}27 + 15{,}11 = 5{,}84$ cm. welke waarde slechts een zeer klein verschil maakt met de voorloopige berekening met $x = 5{,}78$ cm

$I = \frac{1}{3}\,[B.\,x^3 - (B-b)\,(x-d)^3] + n.\,Fij\,(h^1-x)^2 =$

$\frac{1}{3}\,[100.\,5{,}84^3 - (100-48)\,(5{,}84-5)^3] + 15.\,12{,}32\,(15-5{,}84)^2 =$

$\frac{1}{3}\,[19917{,}7 - 52.\,0{,}84^3] + 184{,}8.\,9{,}16^2 =$

$\frac{1}{3}\,[19917{,}7 - 30{,}8] + 184{,}8.\,83{,}90 =$

$\frac{1}{3}\,.\,19886{,}9 + 15505 = 6630 + 15505 = 22135\ cm^4$

$$\sigma s = \frac{x.\,M}{I}\ \text{dus}\ 50 = \frac{5{,}84.\,M}{22135}\ \text{of}\ M = \frac{50.\,22135}{5{,}84} = 189500\ kg/cm$$

$$\sigma ij = \frac{n.\,M}{I}\,(h^1 - x) = \frac{15.\,189500}{22135}\,(15 - 5{,}84) = 128{,}5.\,9{,}16 = 1176\ kg/cm$$

Voorbeeld 4

$d = 2$ cm; $h^1 = 15$ cm; $B = 100$ cm; $b = 48$ cm; $\sigma s = 50$ kg/cm²; $\sigma ij = 1200$ kg/cm².

$\beta = b : B = 48 : 100 = 0{,}48$; $\delta = d : h^1 = 2 : 15 = 0{,}1335$.

Volgens tabel 1 ligt k^1 tusschen 0,873 en 0,902 en kan worden geschat op 0,88

$\sigma s_1 = 0{,}88.\,50 = 44$ kg/cm².

$Fij = \gamma.\,B.\,h^1 = 0{,}651.\,1{,}00.\,15 = 9{,}765$ cm²

Kiezen we hiervoor 4 ∅ 12 + 4 ∅ 13 dan wordt $Fij = 4{,}52 + 5{,}32 = 9{,}84$ cm².

Contrôle-berekening.

$$k = \frac{(B-b)\,d + n.\,Fij}{b} = \frac{(100-48).\,2 + 15.\,9{,}84}{48} =$$

$$\frac{104 + 147{,}6}{48} = \frac{251{,}6}{48} = 5{,}24$$

$$x = -k + \sqrt{k^2 + (B-b)\frac{d^2}{b} + 2\,n.\,Fij.\,\frac{h^1}{b}} =$$

$$-5{,}24 + \sqrt{5{,}24^2 + (100-48)\,\frac{2^2}{48} + 2.\,15.\,9{,}84.\,\frac{15}{48}} =$$

$$-5{,}24 + \sqrt{27{,}46 + 52.\,\frac{4}{48} + 92{,}2} =$$

$-5{,}24 + \sqrt{124} = -5{,}24 + 11{,}14 = 5{,}9$ cm

$I = \frac{1}{3}\,[B.\,x^3 - (B-b)\,(x-d)^3] + n.\,Fij\,(h^1-x)^2 =$

$\frac{1}{3}\,[100.\,5{,}9^3 - (100-48)\,(5{,}9-2)^3] + 15.\,9{,}84\,(15-5{,}9)^2 =$

$\frac{1}{3}\,[20537{,}9 - 52.\,3{,}9^3] + 147{,}6.\,9{,}1^2 =$

$\frac{1}{3}\,[20537{,}9 - 3084{,}6] + 12223 =$

$\frac{1}{3}.\,17453{,}3 + 12223 = 5820 + 12223 = 18043\ cm^4$

$$\sigma s = \frac{x.\,M}{I}\ \text{dus}\ 50 = \frac{5{,}9.\,M}{18043}\ \text{of}\ M = \frac{50.\,18043}{5{,}9} = 152800\ kg/cm$$

$$\sigma ij = \frac{n.\,M}{I}\,(h^1 - x) = \frac{15.\,152800}{18043}\,(15 - 5{,}9) = 127.\,9{,}1 = 1155\ kg/cm^2$$

Voorbeeld 5.

$d = 2$ cm; $h_1 = 18$ cm; $B = 100$ cm; $b = 48$ cm; $s = 50$ kg/cm²; $\sigma ij = 1200$ kg/cm².

$\beta = b : B = 48 : 100 = 0{,}48$; $\delta = d : h^1 = 2 : 18 = 0{,}111$.

Volgens tabel 1 ligt k^1 tusschen 0,838 en 0,873 en kan worden geschat op 0,85.

$\sigma s_1 = 0{,}85\,.\,50 = 42{,}5$ kg/cm².

$$\sigma ij = \gamma.\,B.\,h^1 = \frac{0{,}602 + 0{,}626}{2}\,1\ \ 18 = 0{,}614.\,18 = 11{,}05\ cm^2$$

Kiezen we hiervoor 4 ∅ 13 + 4 ∅ 14, dan wordt $Fij = 5{,}32 + 6{,}16 = 11{,}48$ cm².

Contrôle-berekening.

$$k = \frac{(B-b).\,d + n.\,Fij}{b} = \frac{(100-48).\,2 + 15.\,11{,}48}{48} = \frac{104 + 172{,}2}{48} = 5{,}75$$

$$x = -k + \sqrt{k^2 + (B-b).\,\frac{d^2}{b} + 2\,n\ \ Fij.\,\frac{h^1}{b}} =$$

$$-5{,}75 + \sqrt{5{,}75^2 + (100-48).\,\frac{2^2}{48} + 2.15.\,11{,}48.\,\frac{18}{48}} =$$

$$-5{,}75 + \sqrt{33{,}0625 + 52.\,\frac{4}{48} + 129{,}15} =$$

$-5{,}75 + \sqrt{33{,}0625 + 4{,}333 + 129{,}15} =$

$-5{,}75 + \sqrt{166{,}55} = -5{,}75 + 12{,}91 = 7{,}16$ cm.

$I = \frac{1}{3}\,[B.\,x^3 - (B-b)\,(x-d)^3] + n.\,Fij\,(h^1-x)^2 =$

$\frac{1}{3}\,[100.\,7{,}16^3 - (100-48)\,(7{,}16-2)^3] + 15.\,11{,}48\,(18-7{,}16)^2 =$

$\frac{1}{3}\,[36706{,}2 - 52.\,137{,}4] + 172{,}2\,.\,117{,}5 =$

$\frac{1}{3}\,[36706{,}2 - 7144{,}8] + 20233{,}5 =$

$\frac{1}{3}.\,29561{,}4 + 20233{,}5 = 9853{,}8 + 20233{,}5 = 30087{,}3\ cm^4$.

$$\sigma s = \frac{x.\,M}{I}\ \text{dus}\ 50 = \frac{7{,}16.\,M}{30087{,}3}\ \text{of}\ M = \frac{50.\,30087{,}3}{7{,}16} = 210000\ kg/cm$$

$$\sigma ij = \frac{n.\,M}{I}\,(h^1 - x) = \frac{15.\,210000}{30087{,}3}\,(18 - 7{,}16) = 1047.\,10{,}84 = 1135\ kg/cm^2$$

De maximaal toelaatbare momenten bedragen dus volgens

Voorbeeld 2, $M = 1048$ kg/m

Voorbeeld 3, $M = 1895$ „

Voorbeeld 4, $M = 1528$ „

Voorbeeld 5, $M = 2100$ „

Neemt men een toevallige belasting aan van 200 kg/m² en schat men het eigengewicht van den vloer volgens

Voorbeeld 2 op 200 kg/cm², dan wordt $q = 400$ kg/m²

Voorbeeld 3 op 272 „ , dan wordt $q = 472$ „

Voorbeeld 4 op 240 „ , dan wordt $q = 440$ „

Voorbeeld 5 op 300 „ , dan wordt $q = 500$ „

dan kan men, bij gelijkmatig verdeelde belasting en vrije oplegging aan de uiteinden, de maximale loe te laten overspanningen uitrekenen als volgt:

Voorbeeld 2.

$$M = 1048\ \text{kgm}\qquad \frac{q.\,l^2}{8} = \frac{400.\,l^2}{8} = 50.\,l^2\ \text{of}\ l = \sqrt{\frac{1048}{50}} = 4{,}58\ m$$

Voorbeeld 3.

$$M = 1895\ \text{kgm}\qquad \frac{q.\,l^2}{8} = \frac{472.\,l^2}{8} = 59.\,l^2\ \text{of}\ l = \sqrt{\frac{1895}{59}} = 5{,}68\ m$$

Voorbeeld 4.

$$M = 1528\ \text{kgm}\qquad \frac{q.\,l^2}{8} = \frac{440.\,l^2}{8} = 55.\,l^2\ \text{of}\ l = \sqrt{\frac{1528}{55}} = 5{,}28\ m$$

Voorbeeld 5.

$$M = 2100\ \text{kgm}\qquad \frac{q.\,l^2}{8} = \frac{500\,l^2}{8} = 62{,}5.\,l^2\ \text{of}\ l = \sqrt{\frac{2100}{62{,}5}} = 5{,}80\ m$$

Hieruit blijkt dat een vloer, als berekend met 15 cm steenhoogte en $h^1 = 12$ cm door het aanbrengen van een druklaag, belangrijk kan worden versterkt.

De vloer *met* druklaag dik 3 cm en een h^1 van 15 cm kan meer dragen dan de vloer zonder druklaag met $h^1 = 15$ cm, waar tegenover staat dat de vloer met druklaag meer staal vordert.

De vloer met een h^1 van 18 cm is sterker dan de vloer met druklaag en $h^1 = 15$ cm, terwijl de hoeveelheid staal minder bedraagt.

Het staalverbruik is bij den vloer volgens voorbeeld:

No. 2, Fij = 4 ∅ 10 + 4 ∅ 13 = 8,46 cm², wegende 6,64 kg/m².

No. 3, Fij = 8 ∅ 14 = 12,32 cm², wegende 9,66 kg/m².

No. 4, Fij = 4 ∅ 12 + 4 ∅ 13 = 9,84 cm², wegende 7,22 kg/m².

No. 5, Fij = 4 ∅ 13 + 4 ∅ 14 = 11,48 cm², wegende 9,00 kg/m².

Bovendien krijgt de vloer volgens voorbeeld 3, in de druklaag een kruiswapening van 2 × 3 ϕ 6 per m². wegende 1,33 kg/m² zoodat voor bedoelden vloer 9,66 + 1,33 = 10,99 kg/m² noodig is.

Tabel 1.

Coëfficienten k^1.

$\sigma s_1 = k^1\ \sigma s$

$d : h^1 = \delta$	$b : B = \beta$						
	0,30	0,325	0,35	0,375	0,40	0,425	0,45
0,075	0,726	0,737	0,748	0,758	0,768	0,779	0,789
0,100	0,782	0,789	0,797	0,805	0,813	0,822	0,830
0,125	0,827	0,834	0,842	0,849	0,855	0,861	0,867
0,150	0,867	0,872	0,878	0,884	0,889	0,893	0,897
0,175	0,902	0,905	0,909	0,913	0,916	0,920	0,924
0,200	0,931	0,933	0,935	0,938	0,941	0,944	0,946
0,225	0,954	0,956	0,957	0,959	0,961	0,963	0,965
0,250	0,972	0,974	0,975	0,977	0,978	0,979	0,979
0,275	0,986	0,986	0,987	0,988	0,989	0,989	0,989

$d : h^1 = \delta$	$b : B = \beta$					
	0,475	0,50	0,525	0,55	0,575	0,60
0,075	0,799	0,809	0,820	0,830	0,840	0,849
0,100	0,838	0,846	0,854	0,862	0,870	0,878
0,125	0,873	0,878	0,885	0,892	0,897	0,903
0,150	0,902	0,907	0,912	0,916	0,922	0,927
0,175	0,927	0,930	0,934	0,938	0,941	0,944
0,200	0,948	0,950	0,953	0,956	0,959	0,961
0,225	0,966	0,967	0,968	0,970	0,973	0,975
0,250	0,980	0,981	0,982	0,983	0,984	0,985
0,275	0,989	0,990	0,990	0,990	0,991	0,992

POSTGIRO 408640 TELEFOON 0 1700-112035 · HUYGENSPLEIN 4 · DEN HAAG

NEHOBO N.V.

is het Verkoopkantoor met technische afdeling voor 23 Nederlandse Kleiwarenfabrieken.

STEENHOOGTEN

Nehobo-Ideaal Model, 10, 12, 14 en 16 cm (is dus vloerdikte). Per m² 32 stuks.

Bekistings-systeem, 6, 9½ en 12½ cm. Per m² 26,6 stuks. Halve stenen voor het verband worden bijgeleverd.

DE KOSTPRIJS

van de NEHOBO vloer ligt zodanig gunstig dat de toepassing hiervan dikwijls de uitvoering van bouwwerken mogelijk maakt.

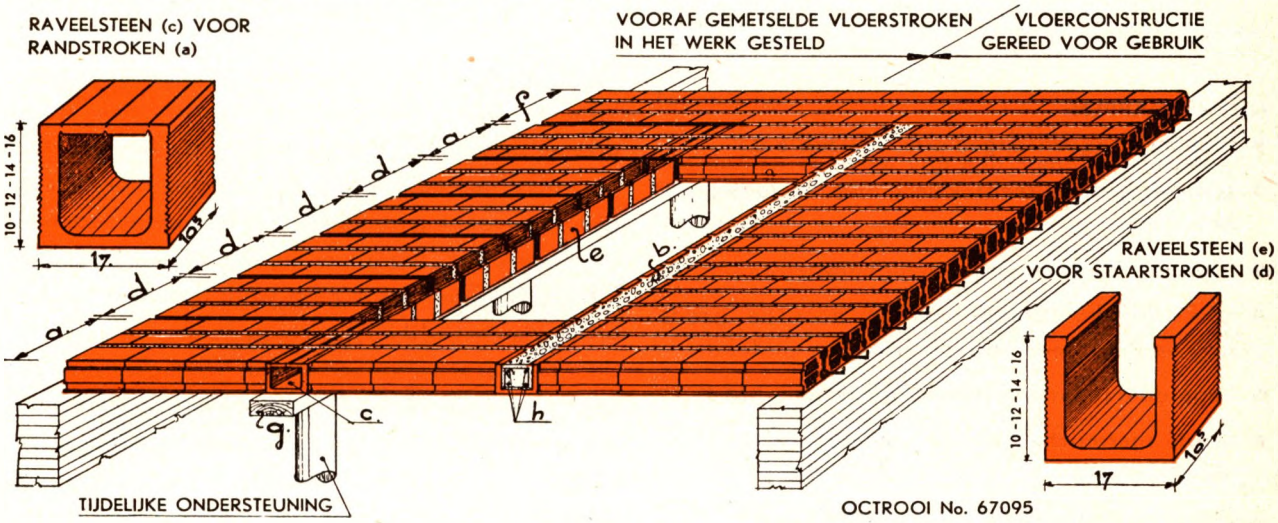
De NEHOBO vloeren zijn:

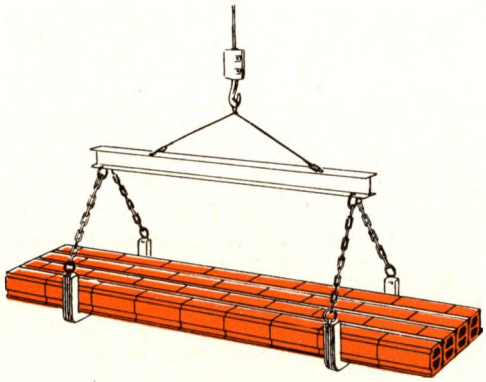
- DUURZAAM (geen onderhoud)
- BRANDVRIJ (lage brandpremie)
- WARMTE EN GELUID ISOLEREND (volgens Ratiobouw voldoet de NEHOBO vloer met de eenvoudigste afwerking aan thermische eisen die in V 1068 als wenselijk voor de toekomst worden genoemd).
- GESCHIKT VOOR GROTE BELASTINGEN

De geringe constructie-hoogte geeft een besparing op het rondgaand metselwerk en verhoogt de nuttige m³ inhoud voor woningen.

** Gaarne verstrekken wij aan U wapeningstabellen voor Uw bouwplannen*

Speciale aandacht vragen wij voor de raveelconstructie die het maken van openingen in de vloer voor trapgaten, stortluiken, ventilatiekokers, enz. mogelijk maakt.



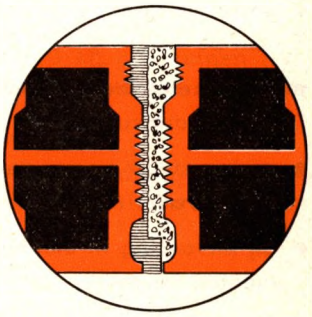


Nehobo-montage-systeem

Wij leveren nu Nehobo-vloerplaten machinaal getrild met sluitrand waardoor geen stellatten nodig zijn.

Het Nehobo-montage-systeem met de minste arbeid op de bouwplaats. Sneller bouwen, beter werk, dus voordeliger.

Vraag tijdig aan.



Sluitnaad tussen platen

Voor werken waar NEHOBO stenen worden toegepast, werkt onze technische afdeling gratis berekeningen en wapeningstekeningen uit. Onze uitvoerige brochure wordt op verzoek gaarne toegezonden.

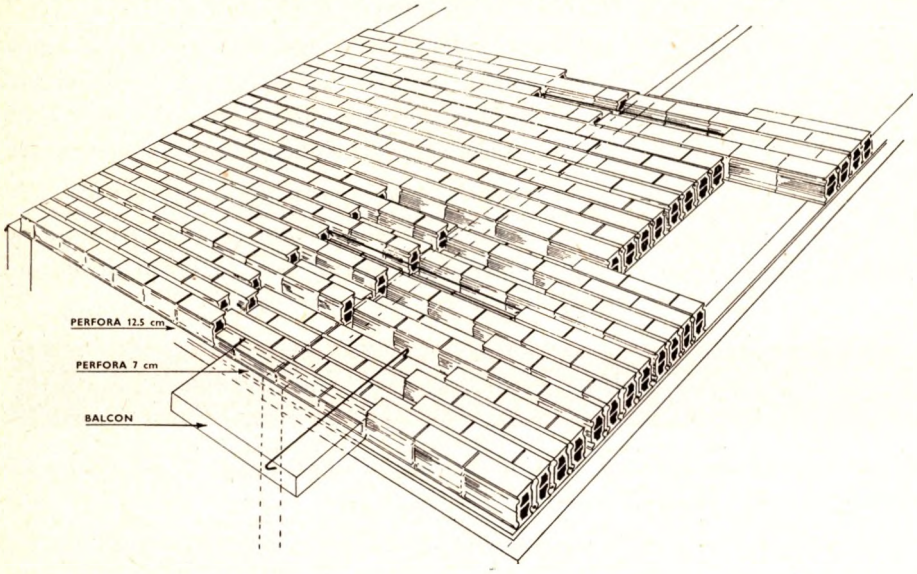
VLOEREN en DAKEN van NEDERLANDSE HOLLE BOUWSTEEN model „NEHOBO-IDEAAL" en BEKISTINGSYSTEEM

GELDENS N.V., NIJMEGEN

Parkweg 98-102
Tel.: 08800 - 23641 (3 lijnen)

Bijkantoren te
Amsterdam, Utrecht, Rotterdam,
Den Bosch, Leeuwarden

PERFORA HOLLE BAKSTENEN



PERFORA
HOLLE BAKSTENEN

zijn verkrijgbaar in de steenhoogtes 7, 10½, 11, 12½, 13 en 16 cm; steenlengte 24 cm.

KOSTPRIJS: deze is zeer gunstig t.o.v. andere vloerconstructies.
Laat U hierover door ons deskundig voorlichten.

UITVOERING: bij voorkeur in vooraf gemetselde elementen, maar eveneens mogelijk op bekisting.

EIGENSCHAPPEN:

- hygiënisch (geen ongedierte, muizen e.d.)
- brandvrij (dit is reeds vele malen in de practijk bewezen)
- grote sterkte (zeer grote veiligheid)
- scheurvrijheid (krimpt niet en door de goede welfwerking geen streepvorming in plafond)
- hoge duurzaamheid (vereist geen onderhoud)
- goede thermische isolatie (voldoet aan de eisen vlgs. V 1068)
- goede vochtabsorptie (boven stallen, e.d.)
- gunstige lucht- en contactgeluidisolatie (voldoet aan de eisen vlgs. V 1070)
- betrekkelijk laag gewicht (gunstig voor ondersteunende constructies)
- gering staal- en specie-verbruik (wij verstrekken gaarne alle inlichtingen)
- bij uitvoering in elementen: (ook zeer brede elementen mogelijk)
  - weinig bouwvocht
  - geen stagnatie
  - geen stutten, enz.
  - direct belastbaar
  - onafhankelijk van weersomstandigheden.

Voor de zeer uiteenlopende voorschriften in de diverse gemeenten hebben wij steeds een technisch antwoord gereed. Diverse oplossingen voor ravelingen, trapopeningen, luiken, overstekken, doorverbindingen, enz., waarover wij U gaarne willen voorlichten. Een aantal van deze vindt U in onze nieuwe brochure, die wij U op aanvraag gaarne verstrekken. Door het gunstige metselformaat (geringere breedte) een gunstigere verdeling van de wapening, maar ook een betere geschiktheid voor het metselen van **SILO'S**, waarvoor geen speciale stenen nodig zijn. Berekeningen en tekeningen worden gratis verstrekt. Voor Uw calculaties verstrekken wij U gaarne inlichtingen over steenhoogte, specieverbruik, staalverbruik, prijzen e.d.

TOEPASSING

Voor vloeren, daken, wanden, traptreden, enz.

KNOP-VOORGESPANNEN HOLLE BAKSTEENVLOER

Een nieuwe ontwikkeling op vloerengebied.
DP 872843.
Ned. Octrooi aanvr. 213023.

REFERENTIES

Deze worden U gaarne en te allen tijde verstrekt. Een aantal hiervan vindt U in onze brochure.

Zie pag. 52

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

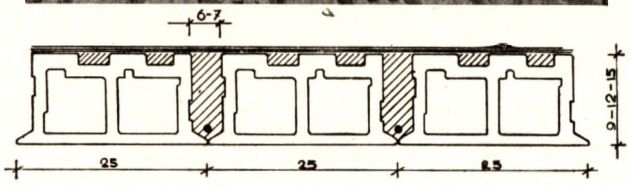
Firma KOLK & Co. - Leeuwarden

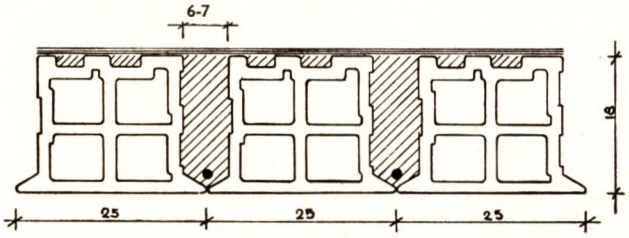
Verkoopkantoor van STENO-VLOEREN

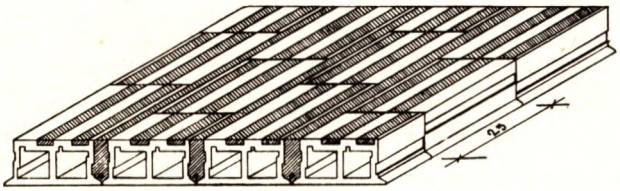
LEVERING:

EVENTUEEL COMPLEET IN HET WERK

Zuidvliet 420
Telefoon: 05100 - 4109, na 6 uur 8066 of 3318
Postrekening: 99247
Bankier: Kingma's Bank Leeuwarden







TOELICHTING:
BETON
AFWERKING

MATEN IN CM
SCHAAL 1:10 EN 1:20

STENO-VLOEREN

Elementen van holle baksteen.

Afmetingen:
25 × 25 cm, hoogten 9, 12 en 15 cm.
16 stuks per m² vloer.
Toepassing:
Stalzolders in boerderijen, vloeren en daken van fabrieken en woningen.

Verwerking:
Steno-vloeren worden niet gemetseld, doch gestort met beton, waarin fijn grint. De elementen worden in halfsteens verband koud tegen elkaar gelegd op een open bekisting.
Uitgebreide inlichtingen worden U op aanvraag gaarne geheel vrijblijvend verstrekt.

STENO-STALPLAFOND

Toepassing:
In de Wieringermeer- en N.O. Polder zijn honderden boerderijen voorzien van een Steno-stalplafond. Ook in Friesland is deze constructie op grote schaal toegepast.

Warmte-isolatie:
Door de aanwezigheid van luchtkanalen in het plafond wordt een goede warmte-isolatie bereikt.

Geen last van druppen:
De Steno-elementen zijn vochtabsorberend.

Een brandvrije zolder:
Alle onderdelen van een Steno-stalplafond zijn onbrandbaar.

Groot draagvermogen:
Bij hooibelasting van 400-500 kg/m² kunnen nog vrije overspanningen van ca. 5 m worden gemaakt.

Geen onderhoud, lange levensduur:
De vervaardiging van de vloer is zodanig dat roestgevaar van de wapening niet hoeft te worden gevreesd.

Het uiterlijk:
De zacht-rode elementen, afgewisseld met grijs-witte voegen passen zeer goed in een veestal en maken een frisse en schone indruk.

Uitvoering:
In Friesland maken wij eventueel de plafonds compleet in het werk.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Dakpannen met hulpstukken

door ing. O. Jelsma, civ. ing.

De grondstof voor de vervaardiging van dakpannen is klei.
Men onderscheidt rivierklei en bergklei. Zoals de naam reeds aanduidt wordt de rivierklei gevonden langs de rivieren, te weten Oude en Kromme Rijn, Oude IJssel, Lek, Waal, Maas (Echt en omgeving) en West Friesland. Bergklei vindt men in midden-Limburg van Swalmen tot Tegelen.
Het spreekt vanzelf dat ook in deze kleidistricten de dakpannenfabrieken liggen. De aard van deze bedrijven is zeer uiteenlopend. Men treft kleine en primitieve bedrijven aan met daarnaast grote en moderne ondernemingen, waarin de meest moderne hulpmiddelen der techniek toepassing vinden.
De verschillende ontwikkelingsphasen ener dakpan kunnen als volgt worden aangegeven:

Het delven van de grondstof.

In de meeste bedrijven:
Voorbewerking van de ter plaatse gevonden klei.

In enkele bedrijven:
Voorbewerking van de ter plaatse gevonden klei met tegelijkertijd menging van vreemde (meestal buitenlandse) kleisoorten, resp. kleurstoffen.

Het persen (vormen) der dakpannen.

Drogen der geperste vormlingen op droogrekjes in de drogerij.

Bakken in verschillende ovensystemen voor onverglaasd:
Rood
Blauw gesmoord
Grijs met roestkleur genuanceerd
Blauw zilverkleur
Grèskleur

Opbrengen van loodglazuur, engobe, of andere grondstoffen.
Bakken in verschillende ovensystemen voor:
Verglaasde pannen
Ge-engobeerde pannen
Roodblijvende pannen
Andere op verglaasde pannen lijkende pannen.

Sorteren.

Bij enkele fabrieken wordt nog verglaasd op de gebakken scherf. Hiervoor worden dan meestal miskleurige pannen gebruikt.
Niet alleen in kleuren, doch speciaal wat betreft het model en de grootte der dakpannen treft men een grote verscheidenheid aan.

Hollandse pannen

Verbeterde Holl. pannen

Verb. Romeinse pannen, ook genoemd Verb. Hollandse pannen met overdekkende mantel of Opnieuw Verb. Holl. pannen

Romaanse pannen, klein en groot model

Romaanse pannen met verbeterde sluiting (klein en groot model)

Gothische pannen met verbeterde sluiting

Friese golfpannen

Leipannen

Tuiles du Nord met platte mantel (2 of 3 kop- en 2 zijsluitingen)

Tuiles du Nord met ronde mantel (enkele kop- en enkele- of dubbele zijsluiting)

Verbeterde Tuiles du Nord met ronde mantel (2 kop- en 2 zijsluitingen)

Platte Friese pannen

Kruispannen (1 zij- en 2 kopsluitingen)

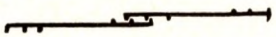
Muldenpannen (2 of 3 kop- en 2 zijsluitingen)

Holle Muldenpannen (1 kop- en 2 zijsluitingen)

Verbeterde holle Muldenpannen met overdekkende mantel

Bij elk der hierboven vermelde modellen worden ook de daarbij passende hulpstukken gebruikt.
Aan de onderkant van het dak past men onderpannen toe, teneinde een dichte aansluiting te krijgen op de zinken goot of ook ter verkrijging van een mooier en beter passend geheel.
Bij een gebroken kap worden knikpannen toegepast, die vaak in verschillende hoekstellingen worden geleverd.
De nok kan worden afgedekt met verschillende soorten vorstpannen, al of niet onder gebruikmaking van bovenpannen. Voor rieten daken gebruikt men gewoonlijk rietvorsten.
Bovenpannen komen in de plaats van de bovenste rij gewone pannen. Het bovenste 1/4 gedeelte der bovenpannen is gevormd tot een verhoogd plat oppervlak, teneinde, vooral bij toepassing van „golvende" pannen, de specie, waarmede de vorstpannen moeten worden ingesmeerd, uit het gezicht te werken.
Ook worden ter afdekking van de nok, ballonvorsten en oplopende vorsten, of profielvorsten gebruikt. Deze passen precies op het model der pan. Het profiel der pannen loopt dan over de nok door.
De aansluiting van de gevel aan het dak geschiedt door gebruik te maken van gevelpannen of lijstpannen. De gevel wordt opgemetseld tot onder de panlatten en de afhangende lijst der gevelpannen sluit het dak vlak langs het muurwerk af.
Teneinde de zinken goot en ook de afgeknipte pannen uit het gezicht weg te werken, worden bij de kilkepers, kilkeperpannen gebruikt. Deze pannen zijn voorzien van gaten, die het van de pannen afstromende water gemakkelijk naar de zinken goot doorlaten.
Indien een pannendak moet aansluiten aan een mastiekdak, kan men daarvoor mastiekvorsten of chaperonpannen gebruiken. Deze lopen dan wederom in het profiel der pan over de bovenkant van het pannendak om en dekken tegelijkertijd de opstaande kant van het mastiekdak af.
Ook kan men deze afdekking weer verkrijgen door bovenpannen en nokpannen toe te passen.
Verder worden gebruikt ventilatiepannen of luchtpannen voor aansluiting aan luchtpijpen en dergelijke, of ook voor ventilatie op zolders, schuren enz.
De hoekkepers worden afgedekt met verschillende modellen hoekkepers en schubvorsten, terwijl de ondereinden worden afgesloten met eindhoekkepers of eindschubvorsten.
De aansluiting van hoekkepers aan de nok wordt meestal afgedekt door een speciaal vormstuk, broekstuk genaamd, dat als regel passend volgens het beloop van het dak moet worden aangemaakt.
Voor versiering worden dan hieraan vaak variaties toegepast.
Verschillende modellen eindvorsten en topgevelstukken dienen voor afdekking van de nok aan de topgevels.

Leipannen worden in verschillende kleuren, afmetingen en vormen vervaardigd en zowel recht als bol.
Per m^2 zijn 50 à 60 stuks nodig met een gewicht van ca 1,1 kg per pan.
De latwijdte bedraagt gemiddeld 11 cm.
Over 't algemeen wordt om de 4 à 5 pannen één gespijkerd.
Bij deze leipannen worden als hulpstukken vervaardigd hele- en halve gevelpannen, hele- en halve hoekpannen, hele- en halve kapelpannen, ronde nokvorsten, holle en bolle leipannen voor het uitvloeien bij dakkapellen, hoekkeperpannen, kilkeperpannen en onderpannen.
De kilkeperpannen worden zodanig gemaakt en gelegd, dat geen zink nodig is.
Voor de nok en aan het ondereinde van het dak worden korte leipannen gemaakt voor het afdekken der naden.
Men maakt ook bezande handvorm leipannen volgens Engelse trant, de z.g. Molenleipannen.
De dakhelling kan wisselen van 30° tot 65°.
De overlapping wordt groter naar gelang de hellingshoek kleiner wordt en bedraagt voor een dakhelling van 30° ca 10 cm en voor een helling van 65° ca 5 cm.
Naast de kleidakpannen worden nog in zeer kleine kwantums cementpannen gefabriceerd, die evenwel een veel kortere levensduur hebben dan kleipannen.
Voor het dekken van pannen kunnen de volgende aanwijzingen dienen.
Allereerst worden de latafstanden bepaald, door minstens 15 pannen eerst zo wijd mogelijk en daarna zo nauw mogelijk uit te leggen.


Pannen zo wijd mogelijk

Pannen zo nauw mogelijk

Door meting van de totale maximale en minimale afstand van onderkant nok van de onderste pan tot onderkant nok van de bovenste pan, verkrijgt men de gemiddelde latafstand, indien men de maximale plus de minimale afstand deelt door het dubbele aantal pannen, verminderd met 2.
Bedraagt b.v. het aantal pannen 16 en de afstand van onderkant nok van de onderste pan tot onderkant nok van de bovenste pan maximaal 424,5 cm en minimaal 420 cm, zo wordt de gemiddelde latafstand (424,5 + 420) : 30 = 844,5 : 30 = 28,15 cm.
Vooraf stelt men vast door het passen van een vorst op de bovenste pan, welke een z.g. bovenpan kan zijn, hoe ver de bovenste lat van de nok moet komen. Zoals vanzelf spreekt moet er op gelet worden, dat de vorst voldoende dekking geeft over de bovenste of bovenpan.
De afstand van bovenkant bovenste pan tot de ruiter moet ± 1 cm bedragen. Daarna moet rekening worden gehouden met de gootconstructie. Legt men de onderste pan te laag, zo zal, bij verstopte goot, deze pan het water opzuigen, waardoor dakbeschot en onderste lat spoedig gaan rotten, daar het vocht op het hout zal worden overgebracht. Bovendien zal een te laag hangende onderste pan het schoonmaken van de goot moeilijk maken. Legt men daarentegen de onderste pan te hoog, zo zal bij harde wind, gepaard gaande met regen, het afdruipende water tegen de houten dakbeschieting opjagen, terwijl bij ophoping van sneeuw het hout van de bebording eveneens nat zal worden, zodat ook in dit geval rotting zal optreden.
De ligging der onderste pan moet derhalve met veel zorg worden gekozen, waarbij de onderste op z'n kant geplaatste panlat zodanig moet worden gesteld, dat de onderste pan de juiste helling krijgt.
Door speciale onderpannen te gebruiken is de kans, dat het water tegen de bebording zal opjagen of door sneeuw wordt bevochtigd, veel geringer.
Voorop wordt gesteld dat de bovenvoorkant van de goot minstens 3 cm lager ligt, dan onderkant dakbeschieting, zodat bij verstopping het water naar buiten afvloeit voordat het met de beschieting in aanraking kan komen.
Wanneer de juiste latverdeling eenmaal weloverwogen is vastgesteld, moet deze nauwkeurig op het dakhout of de tengels worden aangestreept en dienen de latten daarna precies op de aangegeven maten te worden bevestigd volgens zuiver evenwijdig lopende strakke lijnen.
Als bij het construeren van het dak geen rekening is gehouden met de verdeling der pannen, kan men voor moeilijkheden komen te staan, waarbij voorop wordt gesteld, dat het knippen der pannen zoveel mogelijk moet worden vermeden. Is n.l. de plaats der bovenste lat eenmaal vastgesteld en die der beide ondersten eveneens, zo blijft er een zekere tussenruimte over, welke een veelvoud moet zijn van de te kiezen latwijdte. Deze latwijdte, gebaseerd op het gemiddelde tussen de maximale en minimale afstand welke bereikt kan worden, ligt bij de moderne vrij nauw sluitende pannen tussen enge grenzen.

Het verdient daarom steeds aanbeveling, reeds bij het construeren van de kapspanten rekening te houden met de latverdeling, zodat bij het vaststellen van de juiste kapafmetingen reeds bekend moet zijn, tussen welke grenzen de latafstanden zich kunnen bewegen, hoe de aansluiting tussen de vorsten en de bovenste rij pannen, voor zover de maten betreft, zal zijn en hoe de onderpannen ten opzichte van de goot zullen worden gelegd. Dan is het mogelijk een zuivere pannenverdeling te verkrijgen en dientengevolge een goed dichtsluitend dak.
Het is echter niet alleen voldoende een juiste latverdeling te maken, doch ook in de breedterichting der pannen moet voor een passende verdeling worden gezorgd. Dit is vooral nodig indien men met geveldaken te doen heeft, dus met dakvlakken, welke aan de beide uiteinden door gevels zijn afgesloten; de nauwkeurigheid moet nog worden vergroot, wanneer met gevelpannen gewerkt moet worden.
Bij een goede verdeling moeten de rijen pannen in de richting van de dakhelling, ter weerszijden van de nok, precies tegenover elkaar komen. Voor het verkrijgen van een goede breedteverdeling bij een geveldak, voorzien van gevelpannen, moet allereerst de juiste lengte langs de onderzijden en langs de nok nauwkeurig worden vastgesteld.
Daarna bepale men de nodige breedte voor de **gevelpannen**, in verband waarmede voornoemde gemeten totale lengten met die breedten verminderd dienen te worden.
Men plaatst nu de smetlijnen op het dak langs de kanten der rijen gevelpannen, dus evenwijdig aan de gevels. Vervolgens wordt een proefvlak gedekt, teneinde de nauwkeurige dekkingsbreedte der pannen vast te stellen en tevens de aanwezige speelruimte. Het proefvlak kan bestaan uit 10 gewone pannen naast elkaar en 3 rijen pannen boven elkaar, totaal dus 30 stuks.
De dekbreedte van 10 pannen wordt maximaal en minimaal, dus gebaseerd op de afstand der pannen, respectievelijk zo wijd en zo nauw mogelijk, vastgesteld, waaruit de gemiddelde dekbreedte berekend wordt.
Indien de totale gemeten lengte niet een veelvoud is van de gemiddelde dekbreedte van één pan, moet het verschil met behulp van de speelruimte worden overbrugd. Levert dit bezwaren op, zo moet het overstek der gevelpannen iets vergroot of verkleind worden.
De zo gevonden dekbreedte wordt voor iedere 4 panbreedten op de bovenste, de onderste en bij een grotere afstand tussen boven- en onderlat, ook nog op de middelste latten verdeeld, en daarna met de lijn afgesmet.
Heeft men b.v. een daklengte van gevelpan tot gevelpan groot 1845 cm en is verder vastgesteld, dat de gemiddelde breedte van 10 gewone pannen 204 cm is, waaruit volgt dat de gemiddelde breedte van 1 pan 20,4 cm bedraagt, zo zou men 1845 : 20,4 = 90,44 rijen krijgen; kiest men 90 rijen, zo wordt de ter beschikking staande breedte per pan 1845 : 90 = 20,5 cm, zodat de smetlijnen op afstanden van 4 × 20,5 = 82 cm worden aangebracht.
Het dekken der pannen kan als volgt geschieden.
Eerst legt men 3 rijen pannen, eventueel met inbegrip van de bovenpannen, langs en evenwijdig aan de nok; daarna 3 rijen, eventueel met inbegrip van de onderpannen, langs en evenwijdig aan de goot en bij een grotere afstand tussen nok en goot bovendien 3 rijen in het midden, waarbij blijken zal of de op het dak aangebrachte verdeling klopt met de werkelijkheid. Vervolgens moet het dekken van het dak op deze 6 of 9 rijen worden gebaseerd.
Van de rechteronderhoek beginnende, voltooie men de gehele bedekking, door daarna telkens 4 rijen pannen van de goot tot de nok, precies langs de smetlijnen, te leggen.
De vorst- en hoekkeperpannen dienen zodanig aangebracht te worden, dat zij niet met hout in aanraking komen, daar anders het hout allicht vochtig wordt en gaat werken. Ter bereiking van 't beoogde doel legt men de vorsten in slappe portland cement of basterd trasspecie; teneinde het krimpgevaar tegen te gaan, kan men zoveel mogelijk panscherven in de specie drukken. Om te voorkomen dat de vorsten te veel water aan de mortel onttrekken, moeten deze vóór het leggen goed nat gemaakt worden.
Inplaats van mortel onder de vorsten kan men ook gebruik maken van stroken bitumenpapier of bitumenweefsel.
De vorsten worden door middel van spijkers, door vooraf ingeboorde gaten, bevestigd. Deze gaten moeten zeer ruim geboord worden, terwijl de spijkers niet stijf aangeslagen mogen zijn, teneinde bij werking en roest enige speelruimte te hebben. Gegalvaniseerde platkopspijkers met loodjes komen voor dit doel in aanmerking. Men lette er nog op dat het over elkaar sluitende gedeelte van de nokvorstpannen van de regenzijde is afgekeerd om inwateren te voorkomen. Over 't algemeen is het steeds gewenst op het dakbeschot een laag asphaltpapier of dakvilt aan te brengen; daarmede worden stof- en waterdichtheid vrijwel volkomen gewaarborgd, terwijl de kosten gering zijn.

N.V. Dakpannen- en Kleiwarenfabrieken v/h D. van Oordt & Co., Alphen a/d Rijn

Telefoon: 01720 - 2020

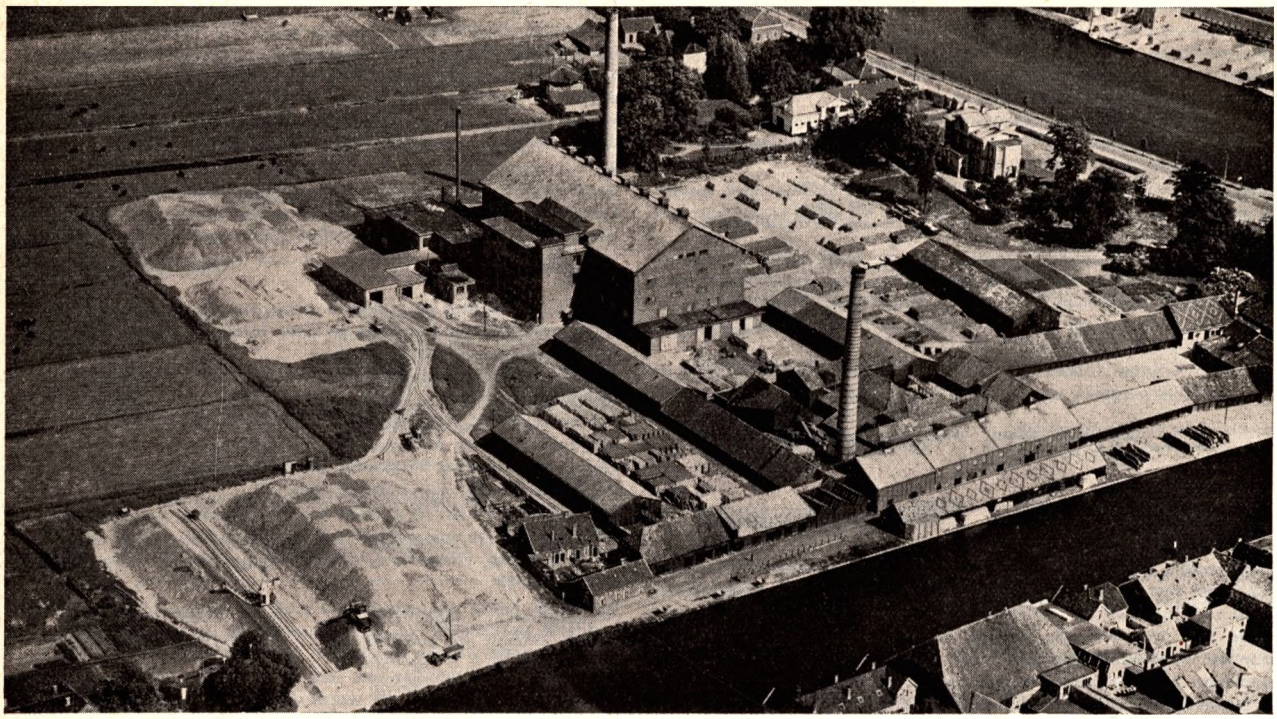
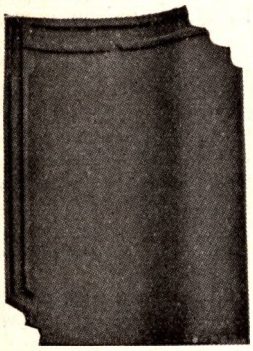
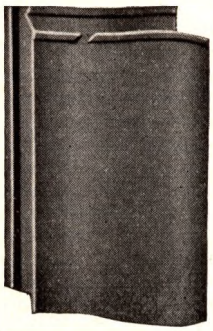


Foto K.L.M



Opnieuw verbeterde Holl. pan



Nieuwe Romaanse pan

OPNIEUW VERBETERDE HOLLANDSE PANNEN

Dekking: 15,5 stuks per m².
Latwijdte: ca. 31 cm.
Nuttige breedte: ca. 21 cm.
Gewicht: ca. 2500 kg per 1000.

NIEUWE ROMAANSE PANNEN

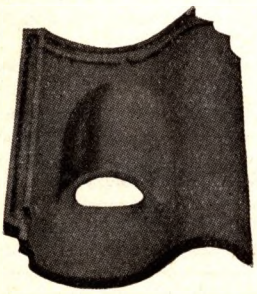
Dekking: 20 stuks per m².
Latwijdte: ca. 27 cm.
Nuttige breedte: ca. 18,5 cm.
Gewicht: ca. 2100 kg per 1000.

MOLENLEIPANNEN

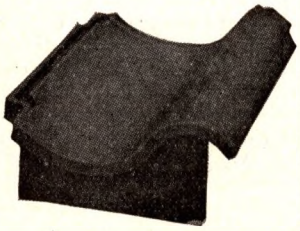
Afmeting: 27 X 16,5 cm.
Dekking: 54—56 per m².
Latwijdte: 10,5—11 cm.
Gewicht: ca. 1200 kg per 1000.

RIETVORSTEN

Spanwijdte : 60 cm.
Breedte : 21 cm.



Ventilatiepan



Onderpan met teruggezette lip

GROTE VERSCHEIDENHEID VAN BIJPASSENDE HULPSTUKKEN

Onze pannen worden gemaakt van prima vette rivierklei zonder toevoeging van chemische stoffen en kunnen geleverd worden in natuurlijk rood, roestkleur, blauw gesmoord en verglaasd, in alle kleuren glimmend of dof glazuur, alsmede in „Glazura".

„GLAZURA" PANNEN zijn bedekt met een laagje speciaal aardglazuur en kunnen geleverd worden in de kleuren antiek genuanceerd, rood (overeenkomende met het oude Romeinse terra sigillata), licht- en donkerbruin en zwart (op donkere ondergrond).

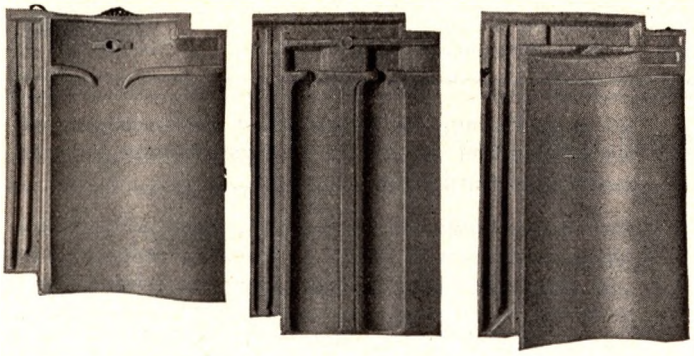
MOLENLEIPANNEN zijn bezande handvormleipannen in Engelse trant, voorzien van wettig gedeponeerd handelsmerk.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

JANSSEN - DINGS Kleiproducten N.V.

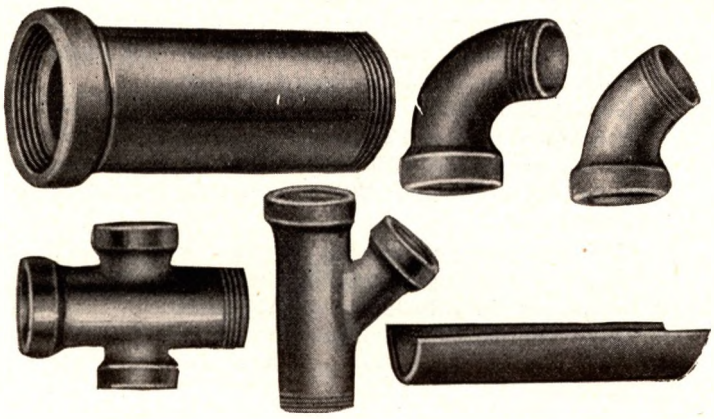
Belfeld

Julianastraat 22
Telefoon: 04705 - 201 en 286



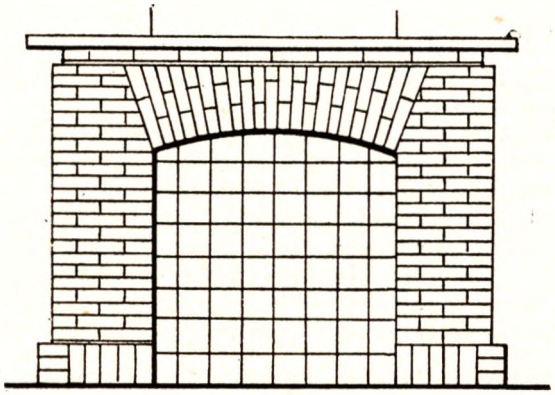
DAKPANNEN

vlakke Mulden 2 kopsl.
verbeterde holle
holle mulden (Ideaal)
in de kleuren
rood onverglaasd
blauw gesmoord
roestkleurig gesmoord
en engobe (donkerbruin).



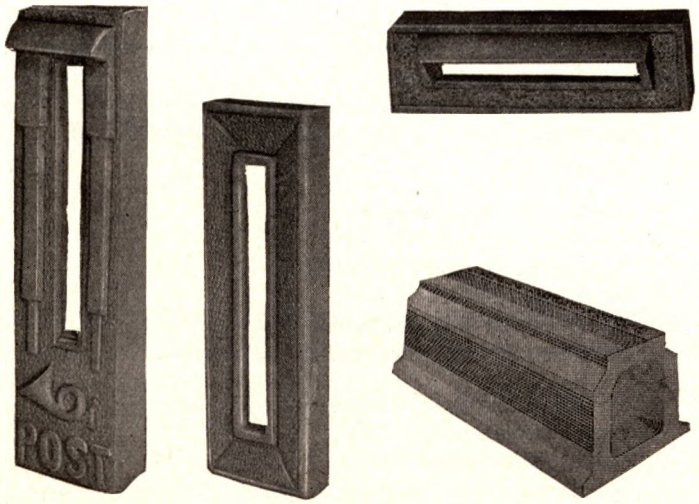
GRESBUIZEN

in de maten 10, 12½, 15, 20 en 25
met bijbehorende hulpstukken.
Voederbakken 35 cm.



LILLIPUTSTEENTJES

in rood onverglaasd
geel onverglaasd
en diverse kleuren verglaasd.
Afm.: 15 X 7 X 3 cm.



BRIEVENBUSSEN

in rood onverglaasd
glimmend bruin en
matzwart verglaasd.
Afm.: No. 1 41 X 11 cm.
No. 4 33 X 10,5 cm.
No. 5 41 X 11 cm.

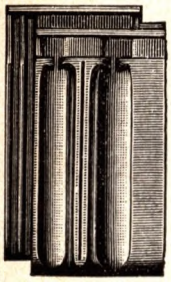
NEHOBOSTENEN

Bekistingsstenen 12½ cm
met de daarbij behorende halve en
leidingstenen.

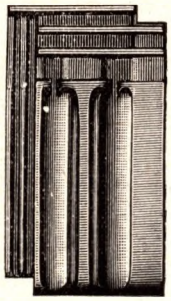
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Jos. Kurstjens' Dakpannen- en Kleiwaren-fabrieken N.V. - Tegelen

Telefoon: 04706 - 694
Telegramadres: Jos. Kurstjens, Tegelen
Postrekening: 47220
Bankiers: Rotterdamsche Bank N.V., Venlo

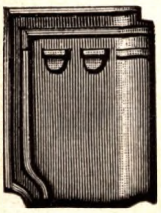


Mulden met dubbele kop- en zijsluiting

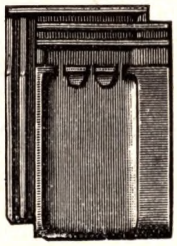


Mulden 3-kopssluiting

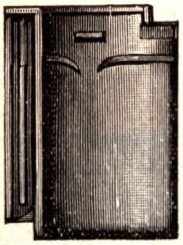
Kruispan



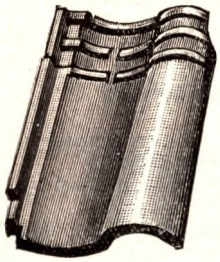
Tuile du Nord (Sluitpan)



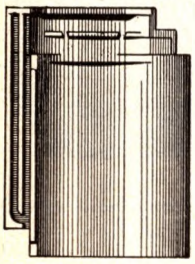
Tuile du Nord 3-kops (Sluitpan 3-kops)



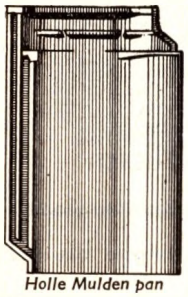
Verbeterde Hollandse pan



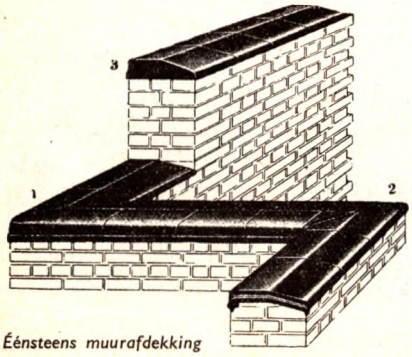
Romaanse pan



Romeinse pan



Holle Mulden pan



Éénsteens muurafdekking

Al onze Pannen en Hulpstukken vervaardigen wij uit zuivere klei, zonder de geringste bijmenging van andere bestanddelen.

De uitmuntende hoedanigheid onzer uitgestrekte kleigroeven tussen Venlo en Tegelen gelegen aan „De Bovenste Molen" wordt algemeen erkend; hierdoor zijn wij in staat een fabrikaat te vervaardigen, dat tegen elke weersgesteldheid bestand is.
Onze fabrieken zijn speciaal ingericht voor het vervaardigen van alle tegenwoordig toe te passen hulp- en passtukken. Steeds kunnen abnormale stukken volgens tekening gefabriceerd worden.
Geperfectionneerde kleibewerking, machines en inrichtingen, gepaard gaande met prima grondstoffen en een meer dan 100-jarige ervaring, waarborgen U in alle opzichten PRIMA KWALITIET, GARANTIE en SERVICE.
Ons fabricage-programma omvat als massa-productie ca 10 millioen dakpannen in rood en blauw onverglaasd, verglaasd en geëngobeerd.
Onze fabrieken zijn ingericht voor continubedrijf zodat wij met evenveel gemak in de winter als in de zomer kunnen leveren.

Kurstjens' Klei-Dakpannen
geven aan de daken der bouwwerken van stad en land de zo gewenste weelde van kleuren en artistiek effect, verhogen het stedenschoon en de pracht van het landschap.
Al onze fabrikaten zijn leverbaar in natuurrood, blauw en genuanceerd; verglaasd in alle kleuren en speciaal genuanceerd verglaasd.
Onze glazuur-afdeling levert als massa-artikel de „Jeka"-glazuren in mat-halfmat en glanzende kleuren, lichtbruinrood, donkerbruinrood, kastanjebruin, zwart, paars, grèskleur, genuanceerde kleuren, groen, appelgroen (zeegroen), geel en blauw.

Romeinse Pannen, ook genaamd Opnieuw verbeterde Hollandse Pannen
Constructieverbeteringen:
1. Vlakke dubbele kopsluiting.
2. Diepe golf, waardoor mooie schaduweffecten verkregen worden.
3. Driemaal overdekkende zijsluitingen.
4. Waterafvoer in het midden der pan (dus geen lekkage).

Holle Muldenpannen
Constructieverbeteringen:
1. Vlakke dubbele kopsluitingen.
2. Mooie golflijn.
3. Driemaal overdekkende zijsluitingen.
4. Waterafvoer in het midden der pan.

Muurafdekkingen voor éénsteens muur
No. 1 Uitwendige hoek
No. 2 Inwendige hoek
No. 3 Eindstuk.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Jos. Kurstjens' Dakpannen- en Kleiwaren-fabrieken N.V. - Tegelen

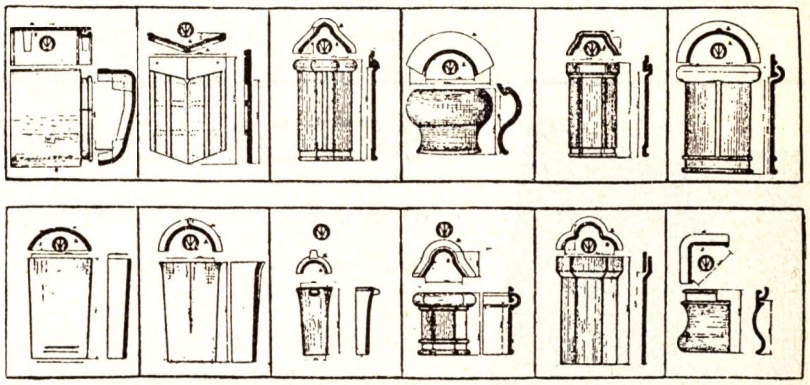
Telefoon: 04706 - 694
Telegramadres: Jos. Kurstjens, Tegelen
Postrekening: 47220
Bankiers: Rotterdamsche Bank N.V., Venlo

TABEL ONZER NORMALE MODELLEN

MODELLEN	Afmetingen in cm	Aantal p. m²	Gewicht p. stuk in kg	Gewicht p. m² dakbedekking in kg	Latting	Aantal per 10 ton
Muldenpannen 2 kopssluiting .	24 × 41	15	2,65	39	34	3800
Muldenpannen 3 kopssluiting .	24 × 42	15	2,75	40	33,5	3750
Holle Muldenpannen	26 × 42	15	2,75	40	34	3750
Kruispannen	22 × 29	21	1,7	36	23,5	6000
Sluitpannen (Tuiles du Nord) . .	22 × 29,5	21	1,7	36	23,5	6000
Sluitpannen 3 kops	24 × 33,6	19	2,—	38	25,6	5000
Verbeterde Hollandse pannen .	25,5 × 35	16,5	2,5	41	28,5	4000
Romaanse pannen	22 × 30	21,5	1,85	39	25	5300
Romeinse pannen	27 × 36	17	2,5	41	29	4000
Leipannen afgerond model . .	15 × 26	50 à 60	1,—	—	—	10000
Leipannen kantig model . . .	13,5 × 26	50 à 60	1,—	—	—	10000

Hierbij zijn verkrijgbaar de passende bovenpan, onder- of gootpan, knikpan, dubbele welpan, zijgevel of lijstpan (sluitpan), knikzijgevel of kniklijstpan, eind- of onderzijgevelpan en boven- of nokzijgevelpan, chaperon- of sheddakpan, doorlaat- en ventilatiepan, halve pan (bij in verband leggen), kilpan enz.

modellen	vorst-afmeting in cm	aantal per m²	nuttige lengte in cm	nuttige breedte in cm	gewicht per stuk in kg
Platte Vorst driekant model	38 × 23	3	34	20	3
Ronde Vorst met bas relief .	38 × 24	3	35	21	3
glad	38 × 22	3	35	19	3
Klaverbladvorst	36 × 22	3	32	19	2.7
Scherpe of Leivorst	38 × 22	3	35	19	3
Driehoek Hoekkeper	40 × 19	3	37	18	3
Schubvorst groot model .	36.5 × 21/18	3.5	31	18/15	2.8
klein model .	24 × 12/8.5	6	19	10/6.5	1.25
Franse of Noorse Vorst	37 × 25/22	3	32	22/19	2.5
Zadelvorst . .	25.5 × 27.5	5	20.5	24	3.5
Omlopende Vorst van verb. Holl. pan	26 × 26	5	21	23	3.5
Romaanse ballonvorst . .	21.5 × 25.5	5.25	19	23	2
Kilpan		3			3.5



Hierbij zijn verkrijgbaar: begin- en eindstukken, vorst- en broekstukken, kruisvorststuk, T-vorststuk, puntstukken of pinacles, gevelbekleding als windbraak, eindstuk, fronton, enz.

KURSTJENS' GENUANCEERDE MAT GESMOORDE DAKPANNEN

vormen een harmonisch geheel met de kleurenrijkdom der natuur. Hun gedempte tonen geven een warm en rustig effect; ze hebben van huis uit een echte „wind en weer" kleur, een kleur zoals die wordt gevonden bij mooie oude daken.

Wij leveren gietijzeren en zwaar verzinkte staalplaat dakramen, glazen dakpannen en panhaken, alles passend bij onze modellen dakpannen.

Oosthoek & Zoon N.V. - Alphen a/d Rijn

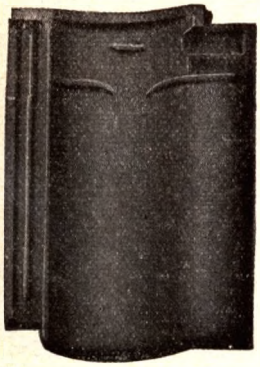
Hoofdkantoor
Alphen a/d Rijn
Telefoon: 01720 - 2651

Betonfabriek
Zoeterwoude
Telefoon: 01710 - 21824

Bimsbetonfabriek
Zoeterwoude
Telefoon: 01710 - 21824

Tegel- en Bandenfabriek
Alphen a/d Rijn
Telefoon: 01720 - 2651

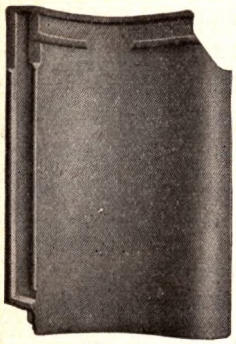
Dakpannenfabriek
Alphen a/d Rijn
Telefoon: 01720 - 2651



Verbeterde Hollandse pan

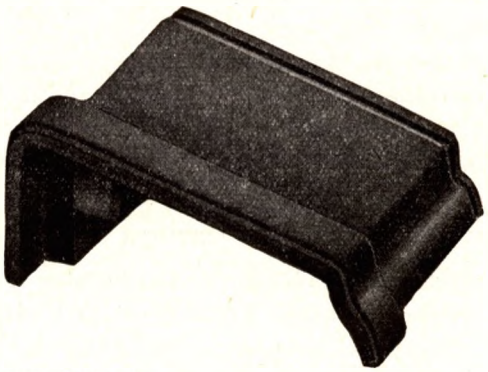
VLAMOVENDAKPANNEN GEFABRICEERD VAN RIJNKLEI

MODELLEN	Afmetingen in cm ca.	Latwijdte in cm ca.	Werkende breedte in cm ca.	Aantal per m² ca.	Gewicht per m² in kg. ca.	Gewicht per 1000 st. in kg. ca.
Verb. Holl. pannen	36 × 25½	28½	21½	16½	41.2	2500
Opn. Verb. Holl. p. model „N". .	36½ × 25½	30½	20	16½	40.3	2460
Romaanse pannen model „G" . .	35½ × 26½	29	23	15	42.1	2810
Romaanse pannen model „H" . .	31 × 22½	26½	20	19	37.8	1990
Vierk. leipannen	26½ × 16½	11	17	54	65	1200



Opn. verb. Holl. pan, mod. „N"

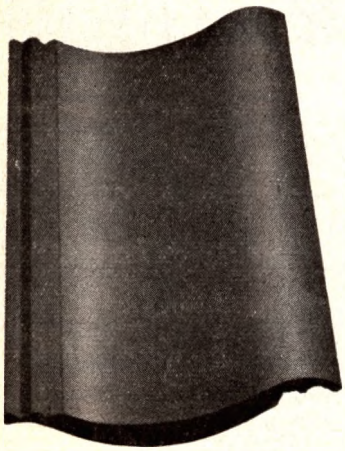
Romaanse pan



„Simplex" Muurvorst

Afwijkingen in bovenstaande getallen worden, in verband met het krimpen van de klei, voorbehouden.

Specialiteit: ons bekend antiek genuanceerd.



BETON DAKPANNEN

MODEL HOLLAND I

Gegarandeerd op vorstbestendigheid, breukvastheid en waterdichtheid volgens „N" 684 sub 2, 3 en 4.

Goedgekeurd door Stichting Ratiobouw.

Rapport ter inzage. Brochure zenden wij gaarne toe.

Afmetingen en Gewichten:

Lengte ca. 400 mm - Breedte ca. 242 mm - Dikte ca. 11 mm.

Werkende breedte ca. 200 mm - Gewicht p/st. ca. 2,8 kg.

	aanbevolen latafstand in mm	idem overlap in mm	aantal p/m²	gewicht p/m² in kg
bij dakhelling van 50°	ca. 340	ca. 60	ca. 14.7	ca. 41.1
„ „ „ 40°	„ 335	„ 65	„ 14.9	„ 41.7
„ „ „ 30°	„ 330	„ 70	„ 15.1	„ 42.3

MINDER PANLATTEN • LINKS- EN RECHTSDEKKEND • KLEUR: RIJNBLAUW

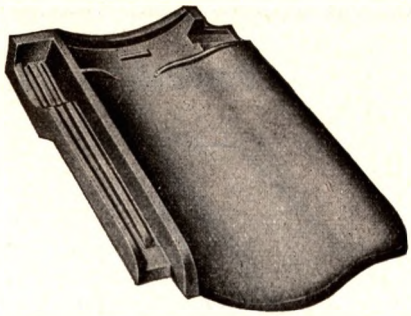
Zie pag. 66, 67 en 68

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. v/h Gebr. Oppelaar, Koudekerk a/d Rijn

DAKPANNEN, TEGELS EN DRAINEERBUIZEN

Telefoon: 01714 - 205

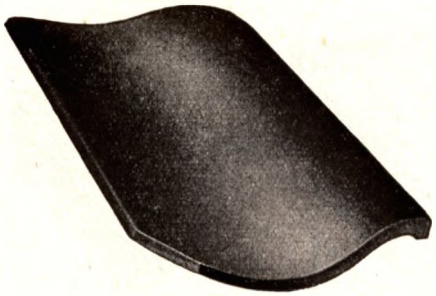


Verbeterde holle pan

DAKPANNEN

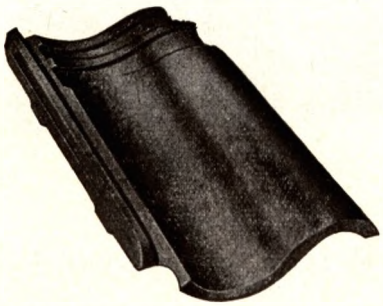
Onze pannen worden vervaardigd uit de beste Rijnklei, zonder bijmenging van kleurstoffen en houden dus een prachtige natuurlijke kleur.

SOORT	Dekking per m²	Latwijdte in cm	Gewicht in kg
	plm.	plm.	plm.
VERBETERDE HOLLE PANNEN	16	28,5—29	2,4
HOLLE PANNEN, MACHINAAL . . .	17	28 —29,3	2,0
ROMAANSE PANNEN	20	27 —27,5	2,1
TUILES DU NORD	21	24,2—24,5	2,0



Holle pan, machinaal

Bij deze modellen kunnen alle bijbehorende hulpstukken worden geleverd.



Romaanse pan 20 per m²

DRAINEERBUIZEN

MET BIJBEHORENDE HULPSTUKKEN

Normale lengte 30 cm, met een diameter van 5, 6, 8 en 10 cm.

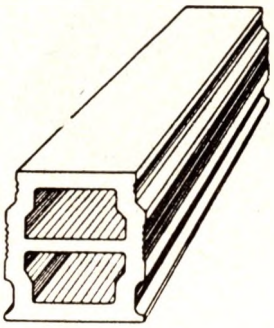
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Dakpannenfabriek Firma van Rijn & Kloot

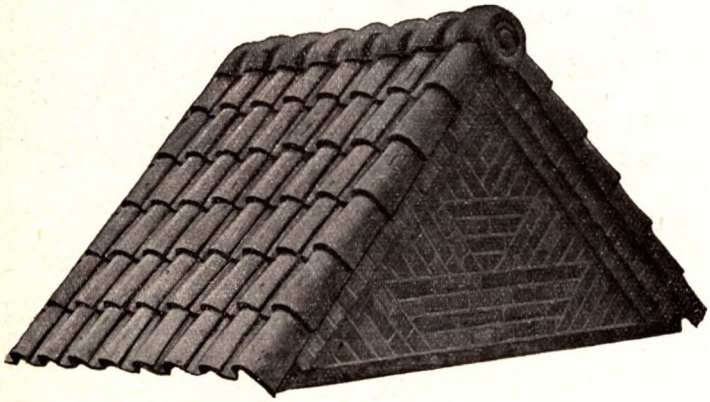
Alphen a/d Rijn

Telefoon: 01720 - 2034
Telegramadres: Meyburg, Alphenrijn
Postrekening: 106442
Bankiers: Rotterdamsche Bank N.V., Alphen a/d Rijn

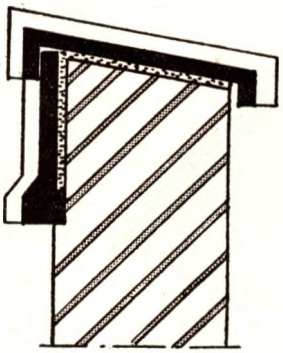
Dakvlak met Holle Pannen met toepassing van Holle Vorsten en Gevelpannen



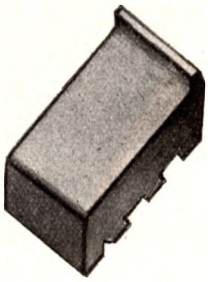
„Nehobo-Ideaal" Vloerstenen



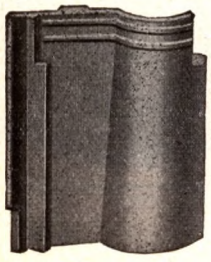
Dakvlak met Romaanse pannen met toepassing van Ballonvorsten en Gevelpannen



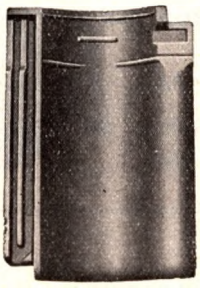
Muurafdekking



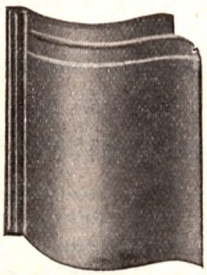
Raamdorpelsteen



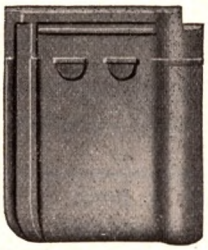
Romaanse pan
17, 20 en 24 per m²



Verbeterde Holl. pan
16.5 per m²



Verb. Oud Holl. pan
17 per m²



Tuile du Nord
21 per m²

Holle pan
18 per m²

Muldenpan
19 per m²

Tevens Opnieuw Verb. Holl. Pannen, Kruispannen, Gegolfde Pannen, Platte Friese Pannen, Leipannen, rond, recht en Engels model.
Leverbaar in rood, blauw en verglaasd, met bijbehorende hulpstukken.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. RUSSEL-TIGLIA Kleiwarenfabrieken

Tegelen

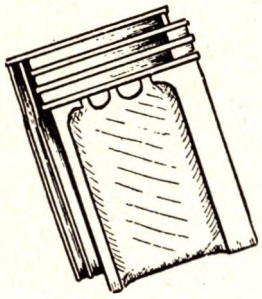
Telefoon: 04706 - 745
Postbus: 7
Postrekening: 3057
Bankiers: Rotterdamsche Bank - Venlo

Dakpannen	rood	Mulden	per m²	15
		Verb. Holle	,,	16
	blauw	Opn. Verb. Holle	,,	16
	roestkleur	Verb. Holle	,,	16
		Romaanse	,,	19½
Verblendstenen	geel	Waalvorm	215 × 105 × 52 mm	
		½ ,,	215 × 52 × 52 mm	
		Hilv. ft.	230 × 110 × 40 mm	
		½ ,, ,,	230 × 110 × 40 mm	
		Strippen	230 × 25 × 40 mm	
Verglaasde Stenen	mat	grove en fijne nerf		
	glanzend	alle kleuren		
		alle formaten		
Splijttegels	donkerrood	15 × 15 × 3 cm	9,75 × 20 × 3 cm	
	ijzerklinker	per m² 22 stuks	25 stuks	dubbel
		,, 44 ,,	50 ,,	enkel
Raamdorpelstenen	donkerrood	Model A. 10	10,5 × 10,5 × 4 cm	
	ijzerklinker	,, B. 10	16,5 × 10,5 × 4 cm	
		,, C. 10	21,5 × 10,5 × 4 cm	
		,, D. 10	28 × 10,5 × 4 cm	
		per m¹ 9 stuks.		
Afdektegels	donkerrood	16 × 20 × 3 cm		
	ijzerklinker	20 × 20 × 3 cm		
		per m¹ 5 stuks.		
Vensterbanktegels	verglaasd op witte scherf	Model R	16 × 20 × 2 cm	
		,, S	20 × 20 × 2 cm	
		,, T	25 × 20 × 2 cm	
		,, U	30 × 20 × 2 cm	
		per m¹ 5 stuks.		
		kleuren: geel, crème, grijs, zwart		
Lilliputsteen	verblend glad	kleur: geel		
	verblend bezand	,, geel	150 × 70 × 30 mm	
	handvorm verglaasd	diverse kleuren		
Bouwaardewerk	in gele chamotte klei	naar ons of Uw eigen ontwerp.		
	alle kleuren verglaasd			

N.V. Kleiwaren-Industrie „Swalmen"

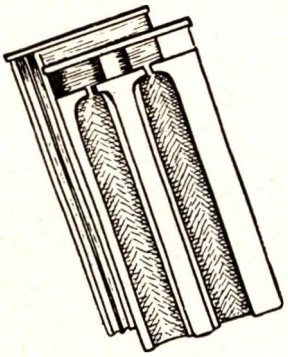
SWALMEN

Telefoon: 04740 - 261
Postrekening: 22601



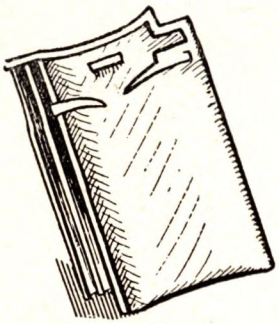
TUILE DU NORD; zilverkleur

Driekopsluiting.
Dekking: 19 per m².
Latwijdte: 25,5 cm.
Gewicht: 500 stuks per 1000 kg.
38 kg per m².



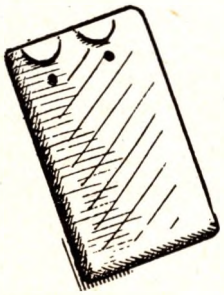
MULDENPAN; rood en zilverkleur

Tweekopsluiting.
Dekking: 15 per m².
Latwijdte: 34 cm.
Gewicht: 400 stuks per 1000 kg.
37,5 kg per m².



VERBETERDE HOLLE PAN; rood

Dekking: 16,5 per m².
Latwijdte: 29 cm.
Gewicht: 400 stuks per 1000 kg.
41,25 kg per m².



OUD-HOLLANDSCHE LEIPAN

Bezand, rood, antiek genuanceerd en blauwgrijs
Dekking: 50-52 per m².
Latwijdte: 10-11 cm.
Gewicht: 800 stuks per 1000 kg.
62,5—65 per m².

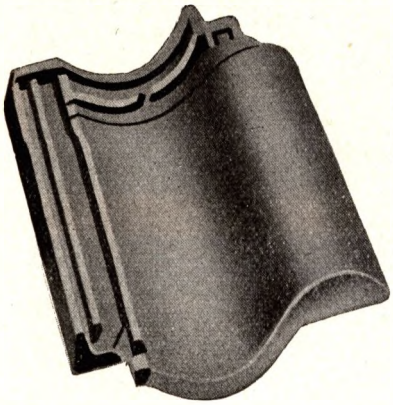
Verder alle bijbehorende hulpstukken, zoals: nokvorsten, zijgevelpannen, onderpannen, bovenpannen, kilpannen, knikpannen, ventilatiepannen en dakramen.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

C.V. „De Valk" Dakpannen- en Kleiwarenindustrie v/h J. Meuwissen - Echt (Holland)

Telefoon: 04754 - 641*

DAKPANNEN

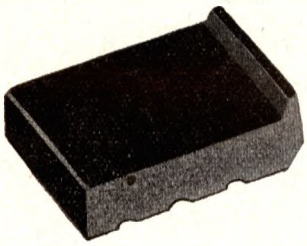


MODELLEN	LATWIJDTE	DEKKING	GEWICHT p. stuk
Opn. Verb. Holle	30.2 cm	17 p. m²	2.70 kg.
Grote Romaanse	28.5 „	17.5 „	2.50 „
Kleine Romaanse	26 „	20.5 „	2.40 „
Mulden 2 kops	34 „	15 „	2.90 „
Tuiles du Nord	26 „	19 „	2.20 „
Leipannen	11 „	50 „	1.20 „

Op aanvraag leverbaar in de kleuren: rood, grijs, ruberfalco, nigerfalco, fulvusfalco en als specialiteit verglaasde dakpannen in matzwart matbruin, matviolet, matgroen, glanzend donkerbruin en glanzend lichtbruin.

RAAMDORPELS

DIEPTE	LENGTE	AANTAL p. m¹	GEWICHT p. m¹
10½ cm	10½ cm	9	9 kg
16½ „	10½ „	9	14 „
21½ „	10½ „	9	18 „
28 „	10½ „	9	24 „

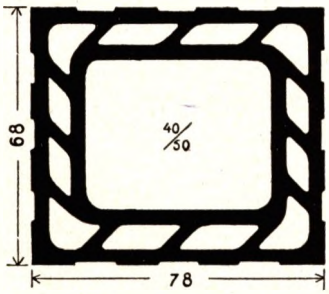


De raamdorpels worden geleverd met rechte- en met ronde voorkant.

Kleur: paarsbruin ijzerklinker onverglaasd.

Bovengenoemde afmetingen zijn steeds uit voorraad leverbaar, terwijl raamdorpels in de lengtematen 15½ en 21½ cm, slechts op aanvraag leverbaar zijn.

„SOLIDUS"-SCHOORSTEEN-ELEMENTEN



	INW. AFMETINGEN DER KANALEN	BUITENWERKSE AFMETINGEN DER ELEMENTEN	GEWICHT per m¹
1 kanaal	16 × 16 cm.	36½ × 40 cm.	140 kg.
1 „	21½ × 21½ „	43½ × 47½ „	184 „
1 „	16 × 38 „	36½ × 62 „	184 „
1 „	30 × 30 „	55 × 55 „	260 „
1 „	21½ × 49 „	43½ × 75 „	292 „
1 „	35 × 35 „	63 × 63 „	360 „
1 „	40 × 40 „	68 × 68 „	400 „
1 „	40 × 50 „	68 × 78 „	430 „
1 „	40 × 60 „	68 × 88 „	460 „
2 kanalen	16 × 16 „	36½ × 62 „	224 „
2 „	21½ × 21½ „	43½ × 75 „	304 „

Door combinaties van de grote maten kunnen eventueel ook kanalen met grotere doorsneden geleverd worden, zoals 50 × 50, 60 × 50, 60 × 60, 60 × 70 en 60 × 80 cm.

VERGLAASDE STENEN VOOR BINNEN- EN BUITENWERK IN RUIME KLEURVARIATIES

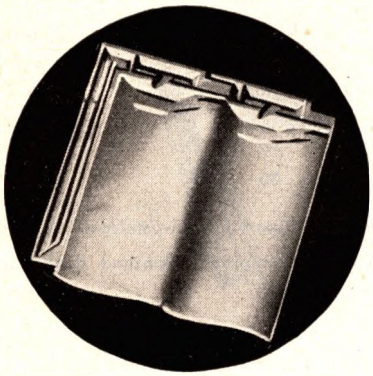
ER WORDT VERGLAASD OP:	AFMETINGEN	GEWICHT per 1000 stenen
Waalformaat, handvorm en machinaal . . .	215 × 105 × 55 mm.	2060 kg.
Vechtformaat, handvorm en machinaal . . .	215 × 105 × 40 mm.	1610 „
Lilliputformaat, uitsluitend handvorm	150 × 70 × 30 mm.	550 „
Verblendstenen, Waalformaat	215 × 105 × 55 mm.	1900 „
Verblendstenen, Vechtformaat	215 × 105 × 40 mm.	1450 „

Naar gelang van de gekozen kleur is het glazuren mogelijk op gele en ook op rode ondergrond.

PAUL TEEUWEN n.v., TEGELEN

Postbus: 8 Telefoon: 541 - 04706 (4 lijnen)

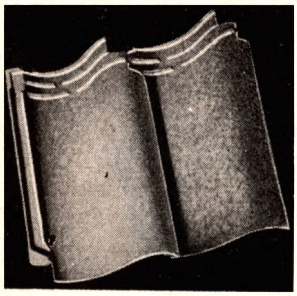
DAKPANNEN EN GRESBUIZEN



DAKPANNEN

HOLLE MULDENPANNEN

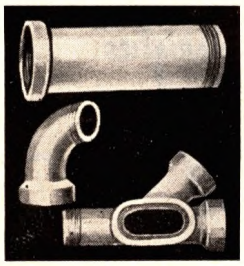
15 stuks per m².
Latwijdte ca. 34 cm.
Werkende breedte ca. 20 à 21 cm.
Gewicht ca. 2,90 kg per stuk.
Speciaal bestemd voor boerderijen en voor onbeschoten daken.



OPNIEUW VERBETERDE HOLLE PANNEN

16 stuks per m².
Latwijdte ca. 31 cm.
Werkende breedte ca. 20 à 21 cm.
Gewicht ca. 2,45 kg per stuk.
Speciaal bestemd voor mooi golvend dak.

Verder alle andere soorten
DAKPANNEN- en HULPSTUKKEN
Leverbaar in rood, blauw, verglaasd en in ons speciaal procédé.
T.A.G. (TEEUWEN AARD GLAZUUR).



GRESBUIZEN

EN HULPSTUKKEN

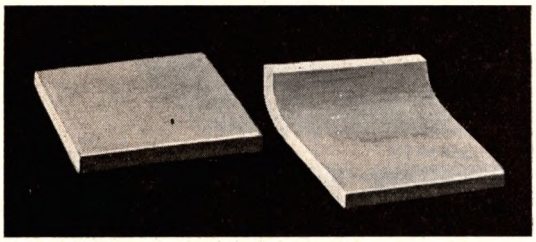
Normale lengten 100 en 75 cm,
in de wijdten van
7½, 10, 12½, 15, 17½, 20, 22½,
25, 30, 35, 40, 50 en 60 cm.

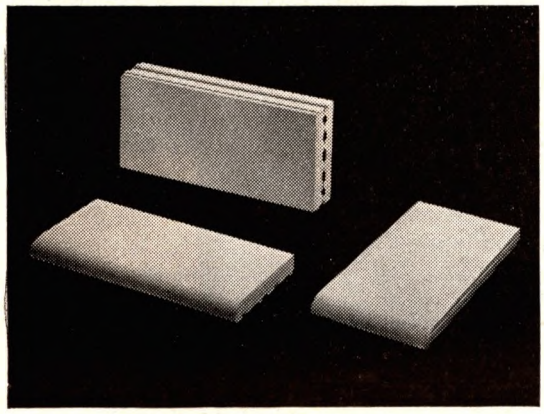
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

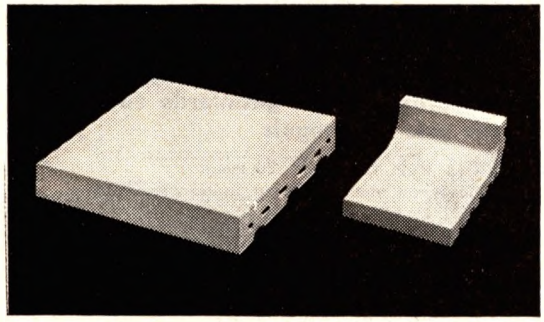
PAUL TEEUWEN n.v., TEGELEN

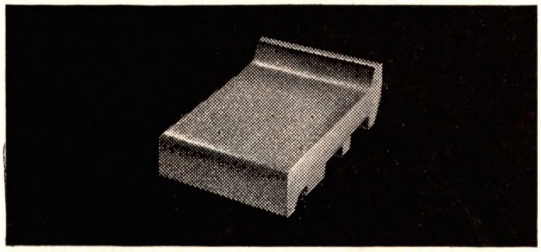
Postbus: 8 Telefoon: 541 - 04706 (4 lijnen)

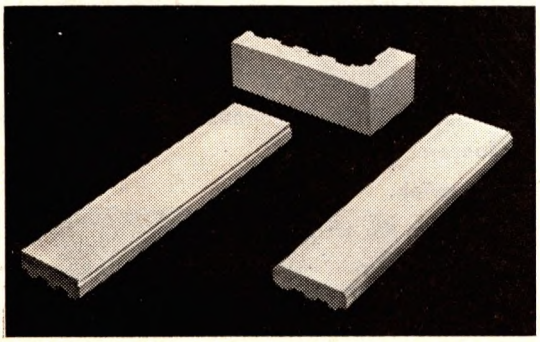
TEGELS EN BOUWKERAMIEK











TEGELS

DUBBELHARDGEBAKKEN VLOERTEGELS

grijs-, geel-, rood- en bruinporfier, rood, bruin, zwart, geel- en grijsgevlamd, geel, ivoor etc. in de afmetingen 10 × 10 cm en 15 × 15 cm.
Met bijpassende afdektegels, plinttegels, in- en uitwendige hoeken.
Deze dubbelhardgebakken vloertegels hebben zeer geringe afslijting, zijn zuurbestendig, de wateropneming is zeer gering, oliën en vetten dringen practisch niet in het materiaal.
Op aanvrage alle gewenste technische inlichtingen.

SPLIJTTEGELS (CERADUR)

Afmetingen in cm	p. m² stuks	± kg
21½ × 10½ × 1,7	42	34½
24½ × 12 × 1,7	33	33

Met bijpassende afdektegels en plinttegels, in- en uitwendige hoeken.
Leverbaar in grijswit en in diverse kleuren verglaasd.

BOUWKERAMIEK

VENSTERBANKTEGELS TRAPTEGELS

diep 16, breed 21½ cm.
„ 21½, „ 21½ „
„ 28, „ 21½ „

STOOTBORDEN

hoogte 13½ cm.
lengte 10½ en 21½ cm.
voetje 4 cm.

RAAMDORPELS-GRES

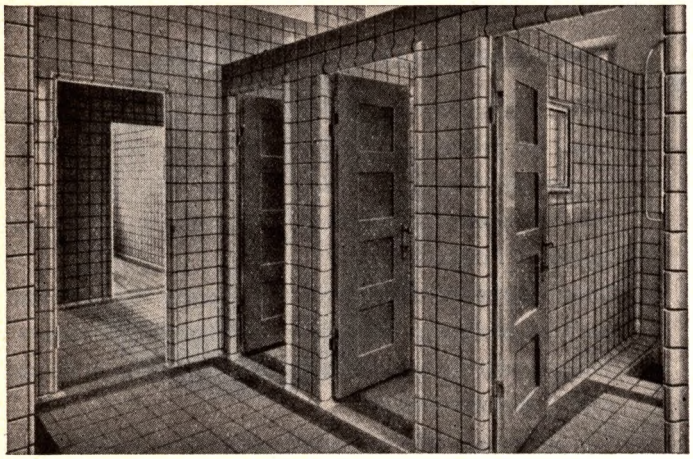
diepte 10½, 16, 21½ en 28 cm.
breedte 10½, 16 en 21½ cm.
In de kleuren:
Geel, bruin en zwart verglaasd.

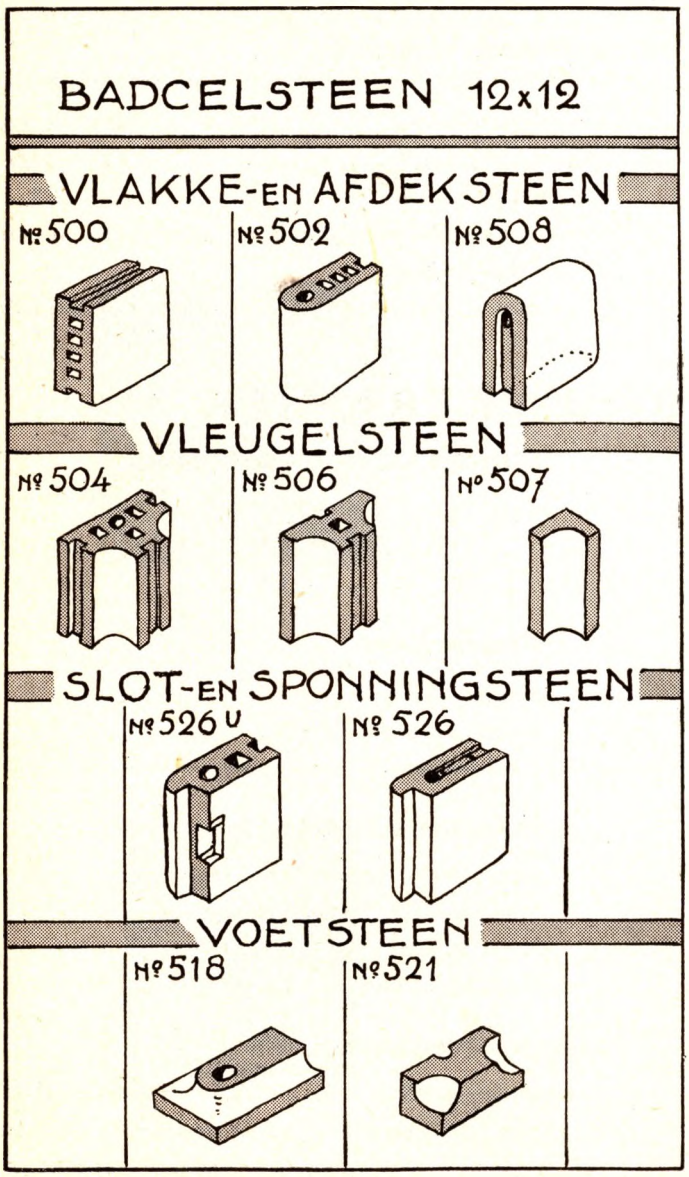
ALTIDUR GEVELSTRIPPEN

in de afmeting 25 × 4 cm en 21,5 × 5,2 cm glad en 21,5 × 5,2 cm met facetrand in de kleuren grijs en geel onverglaasd en diverse kleuren verglaasd.

N.V. INTERCODAM - Hoofdkantoor Amsterdam

Amstel 135
Telefoon: 02900 - 54121 (3 lijnen)
Toonzalen: Amsterdam - Haarlem - Groningen





Enkel- en Tweezijdig Cremegeglazuurde Haarscheurvrije Badcelstenen

12 × 12 en 12 × 7 cm
voor vrijstaande scheidingswanden in
DOUCHERUIMTEN
WAS- EN BADLOKALEN
TOILETINRICHTINGEN.

Cremegeglazuurde Splijttegels

met diepe zwaluwstaartvormige groeven, een waarborg biedende voor perfecte aanhechting aan het muuroppervlak.

Geg. Vorstbestendig - Haarscheurvrij
12 × 24½ en 12 × 12 cm
voor wandbekledingen in
ZUIVELFABRIEKEN
CONSERVENFABRIEKEN
ABATTOIRS
WASINRICHTINGEN

IJzerklinker Vloertegels

grijswit - roodbruin - geelporfier - paarsbruin
12 × 24½ cm, dik 2 cm
met bijpassende plinten en tegels voor afvoergoten.
Gegarandeerd zuur- en vetvrij, stroef met hoge slijtweerstand.

Porcelein-Tunelia-Tegels

wit en creme
108 × 108 mm en 15 × 7½ cm.
Zuur- en Haarscheurvrij, Vorstbestendig, ten behoeve van
LABORATORIA - ZUURKASTEN.

Dubbelhardgebakken gesinterde zuur- en vetvrije gele Vloertegels

20 × 20 en 15 × 15 cm, dik 20 mm,
ten behoeve van vloerbedekking in lokalen der
ZUIVEL- EN KAASBEREIDING.

Gres-Vloertegelklinkers

Traptreden - Stootborden - Plinttegels
12 × 25 - 10½ × 21 - 20 × 20 cm
in verschillende uitvoeringen.

Dubbelhardgebakken Vloertegels

10 × 10 - 15 × 15 - 25 × 25 - 30 × 30 cm.
effen-porfierkleuren-gevlamd in alle uitvoeringen.

Wandtegels

Effen en Kunstglazuren
in onderscheidene maten en uitvoeringen.
Ook matgeglazuurd voor operatiezalen.

Vensterbanktegels

Bouwceramiek

Zwembadtegels geglazuurd 12 × 12 en 24/12½ cm.

Italiaans en Duits Tegelmozaïek voor gevels en vloeren.

Glasmozaïek.

Gevelplaten en strippen.

Importeurs en Exporteurs van alle vooraanstaande binnen- en buitenlandse

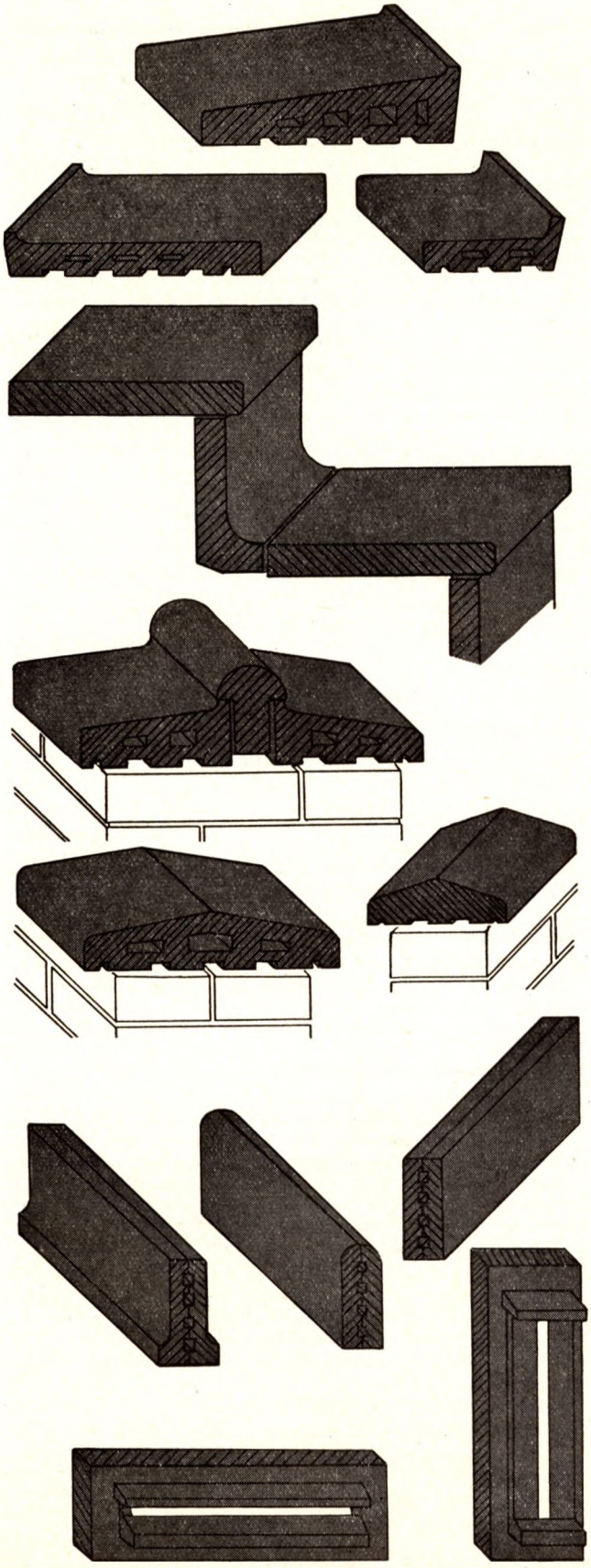
Keramische producten.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. KLEIWARENFABRIEK „ST. JORIS"

BEESEL (L.)

Telefoon: 04704 - 301



IJzerklinker raamdorpelstenen in vlakke en schuine uitvoering, alsmede met extra hoge hak (kering).

Alle soorten worden geleverd in de volgende maten:
diep 10½, 16½, 21½ en 28 cm.
breedtemaat van alle raamdorpelstenen 10½ cm = per lopende meter 9 stuks.
Aanzetblokjes op aanvraag.

IJzerklinker traptreden en stootborden met zeer hoge slijtvastheid, volgens onderzoek C.I.B.O. Delft.

Onze standaardmaten dezer traptreden zijn 26 cm aantrede en 18 cm optrede. Per lopende meter worden 9 of 6 stuks geleverd.

IJzerklinker voor muur- en balkonafdek.

Deze worden in 10½ en 21½ cm geleverd, resp. 9 en 4½ per lopende meter.
Verder leveren wij speciale afdekstenen en wel, nokstenen gecombineerd met schuine raamdorpelstenen volgens nevenstaand model in muurdikte als volgt:
Voor 1 steensmuur met raamdorpels 10½ cm diep.
Voor 1½ steensmuur met raamdorpels 16½ cm diep.
Voor 2 steensmuur met raamdorpels 21½ cm diep.
Voor 2½ steensmuur met raamdorpels 28 cm diep.
Per lopende meter worden 18 raamdorpels en 9 nokstenen geleverd.

IJzerklinker en zuurvaste crême-witte splijttegels, met zeer hoge slijtvastheid, volgens onderzoek C.I.B.O. Delft en T.N.O. Gouda.

Deze splijttegels, welke in kleur en slijtvastheid voor geen buitenlands fabrikaat onderdoen, worden geleverd in de maten:
21½ × 10½ × 2 cm.
Per lopende meter worden 44 stuks geleverd.
In- en uitwendige hoeken op aanvraag.
In dit zeer hoge slijtvaste materiaal kunnen wij speciale vloertegels 16 × 16 cm, dik 2½ cm leveren.

Brievenbussen in bruin ijzersmelt of geglazuurd.

Crême-witte handvormstenen in Vecht-, Waal- en liliputformaat.

Referenties over de houdbaarheid dezer stenen staan U te allen tijde ten dienste.
Wij leverden hiervan zeer belangrijke werken o.a.

Kantoorgebouw	B.I.M.	Den Haag
„	P.T.T.	Den Haag
Villabouw van Heek		Enschede
Auto Palace		Den Haag
Kantoorgebouw	B.P.M.	Den Haag

Crême-witte verblendstenen in diverse formaten.

Voor vuurvast materiaal vraagt onze speciale folder.
Verder fabriceren wij op aanvraag alle soorten profielen en vormstukken, alsmede alle soorten bouwkeramiek, volgens ontwerp van H.H. architecten, terwijl wij tevens gaarne bereid zijn op aanvraag door onze artisten schetsen te laten vervaardigen.
Vraagt hiervoor bezoek van onze vertegenwoordiger met uitgebreid fotomateriaal en speciale catalogus.

Standaardkleuren onzer verglaasde producten.

(Vraagt onze speciale catalogus).

Bij aanvraag is het noodzakelijk het gewenste kleurnummer op te geven.

Handvorm liliputstenen

14½ × 7 × 3½ cm.

Handvormtegels

in de maten 10 × 10, 15 × 15, 20 × 20 en 20 × 10 cm.
Speciaal geschikt voor schoorsteenmantels en lambrizering.
Tegels met ronde hoeken en verglaasde kanten worden bijgeleverd.
Dezelfde standaardkleuren leveren wij in Vechtformaat.
Overige maten op aanvraag.
Onze glazuren worden tegen alle weersgesteldheid gegarandeerd.
Levering uitsluitend via erkende handelaren.

A.N. de Lint's Industrie en Handelmaatschappij n.v.

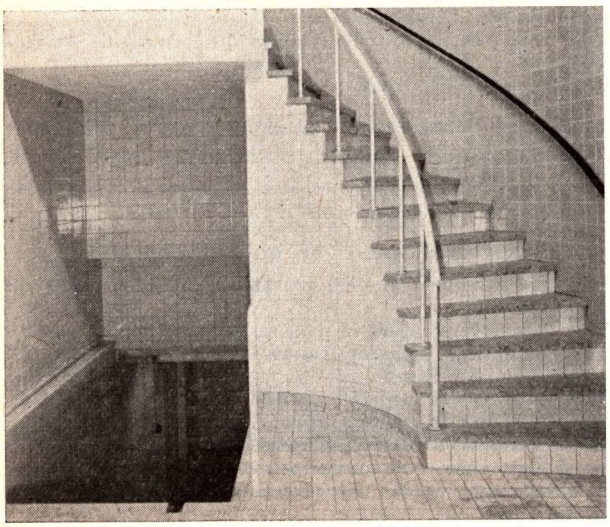
ANNO 1835

's-Gravenhage

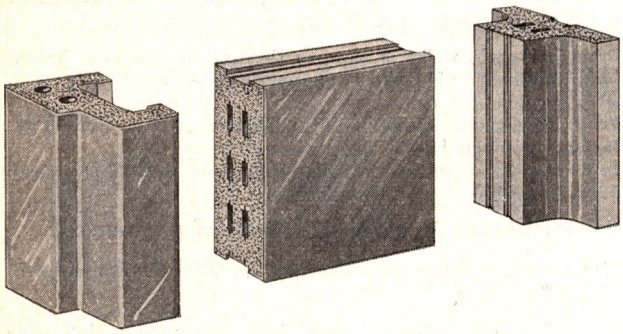
TEGELS EN BOUWMATERIALEN

Stationsweg 91
Telefoon: 01700 - 115967 (4 lijnen)

Vertegenwoordigers van de Kon. Delftsch Aardewerkfabriek „DE PORCELEYNE FLES"



Geglazuurde wandtegels van "De Porceleyne Fles" te Delft in gebouw "De Arbeiderspers" te Rotterdam.



Delftsche Badcelsteen

"Arborite" fineerplaten hebben een superhard melamine oppervlak.

MARLEYTILE EN MARLEYFLEX VLOERBEDEKKING

De moderne, smaakvolle en duurzame vloerbedekking wordt geleverd in vele aantrekkelijke kleuren.
Zie voor uitvoerige gegevens verder pagina 490.

MARLEYFILM

Een P.V.C. bekledingsmateriaal voor tafels, toonbanken, bureaudekbladen enz. Keuze uit 6 heldere gemarmerde kleuren. Dikte 3/4 mm. Wordt geleverd in rollen lang circa 18 m, breedte 91 cm. Marleyfilm is vetbestendig. Het aanbrengen is zeer eenvoudig. Praktisch elk vlak oppervlak vormt een geschikte ondergrond. Plakstof met verwerkingsvoorschrift wordt door ons bijgeleverd.

MARLEYRAIL - P.V.C. leuningbekleding

Formaat 4 cm, passend op raildikte 0.6 cm en 0.95 mm. 12 effen kleuren. Marleyrail wordt door onze eigen vaklieden aangebracht.

BOUWAARDEWERK

fabrikaat „De Porceleyne Fles", Delft.
Vorstbestendig. Voor gevelversieringen, kolommen en wandbekleding.

DELFTSE WANDTEGELS

Fraaie moderne glazuren.
Formaat 11½ × 11½ cm en 11½ × 23 cm.

GEVELSTRIPPEN

Formaat 25 × 4 × 2½ cm.

VERGLAASDE SPLIJTTEGELS

voor industriële doeleinden, slachthuizen en zuivelfabrieken.
Formaat 11½ × 23 cm.

VENSTERBANKSTENEN

21½ × 21½ × 2 cm.
21½ × 16½ × 2 cm.
21½ × 28 × 2 cm.

BADCELSTEEN

Formaat 11½ × 11½ × 5,7 cm.
Voor een uiterst solide, ruimtebesparende en economische uitvoering van douchebaden en toiletten. Speciale vormstenen voor deursponningen geven een onderhoudsvrije uitvoering.

ARBORITE PLASTIC FINEERPLATEN

Formaat 122 × 244 cm, dikte 1,5 mm.
Andere formaten en dikten op bestelling te leveren. In vele fraaie kleuren en dessins. Ideaal voor de bekleding van tafels in café's, cantines, bars. Ook voor winkels, kantoren en keukens zeer geschikt. Onderhoud praktisch nihil. Arborite is bestand tegen agressieve stoffen, alcohol en hoge temperaturen en brandende sigaretten. De bij ons verkrijgbare Cementex P lijm maakt stempeling bij het lijmen overbodig.

ESTANISOL

warmte- en geluidisolerende slakkenwol. In matten, dekens en wol. Estanisol geeft een gelijkmatige temperatuur in de vertrekken. Hinderlijke geluiden worden uitgesloten. Brandwerend!

ITALIAANS GLASMOZAIK „PELV" 2 × 2 cm.

Een klassiek Venetiaans product. De prachtige kleuren blijven de jaren door onveranderd. Een ideale kolombekleding. Als vloermateriaal blijvend stroef.
„Pelv"-mozaik kan op elke vlakke ondergrond worden aangebracht door onze eigen vaklieden.

SOLNHOFER (natuursteen) VLOERTEGELS - LEISTEENTEGELS - GRESTEGELS - RAAMDORPELSTEEN

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Fa Louwerse & de Priester - Middelburg

Kantoor en toonkamer: Vlissingse Singel 16-18
Telefoon: 01180 - 3243 (2 lijnen)
Telegramadres: Keramiek-Middelburg
Postrekening 258135
Bankier: Rotterdamsche Bank N.V.
Toonkamer Goes: Keizersdijk 32
Telefoon: 01100 - 2973

Speciaalhandel in Tegels

WANDTEGELS
Mosa- en Sphinxtegels, crême en vuurklei, 15 × 15, 10 × 20 cm.
Rakotegels, crême en halfmat-crême, 15 × 15 cm (speciaal gecalibreerd).
Boizenburg 1e soort witte tegels 15 × 15 cm.
Kunstglazuurtegels, mat en halfglanzend in pasteltinten, fabr. Mosa, Sphinx, Westraven, 10 × 10, 15 × 15 en 10 × 20 cm.
Idem fabr. Porc. Flesch 11½ × 11½, 11½ × 23 cm.
Spaanse kunstglazuurtegels, fabr. Is. Sans, 10 × 20 cm.
Accessoires bij alle soorten, o.m. zeepbakken, closetrolhouders, handdoekhaken, lucifershouders, 15 × 15 en 15 × 30 cm.
Zuurbestendige wandtegels en crême geglazuurde splijttegels 10½ × 21, 15 × 15 en 11½ × 23 cm.
Vorstbestendige wandtegels 10½ × 21, 15 × 15, 11½ × 23 cm.

GEVELSTRIPPEN
Diverse kleuren 25 × 4, 30 × 4, 20 × 5, 22 × 4 cm.
Rakodur 25 × 6½ cm.

GEVEL- OF PUIPLATEN
In diverse kleuren 20 × 34 cm.
Handgevormde verglaasd, op maat naar tekening.

HANDGEVORMDE TEGELS EN BOUWAARDEWERK
ongeglazuurd of verglaasd 6½ × 6½, 10 × 10, 10 × 15, 15 × 15, 10 × 20, 20 × 20, 5 × 21½, 15 × 2½ cm.

BADCELSTENEN
11½ × 11½, 12 × 12 cm met alle hulpstukken.

EXCLUSIEVE SCHOORSTEENMANTELS
in tegels, handvormtegels, verglaasde stenen, Solnhofertegels e.d.

BELL-FIRES VUURHAARDEN
Model Delft, breed 21", 25" en 28".
Originele Engelse import, breed 18" en 20".

MOZAIEK
Ongeglazuurd klein-mozaiek, 20 × 20 en 50 × 50 mm.
Vetrum Venetiaans glasmozaiek, 10×10, 20×20, 30×30, 20×40, 15 × 30 mm.

DUBBELHARDGEBAKKEN VLOERTEGELS
Rema en Welkenraedt dubbelhardgebakken tegels, 10 × 10, 15 × 15, 20 × 20, 10 × 20 en 25 × 25 cm, in effen, porfier en gevlamde kleuren.
Bijbehorende holplinten 10 × 10 en 10 ×15 cm.
Dito anti-slip traptredetegels 15 × 15, 15 × 28 en 15 × 30 cm diep.
Rako dubbelhardgebakken tegels 10 × 10, 15 × 15, 20 × 20, 30 × 30 cm.
Rako zuurbestendige vloertegels voor zuivelfabrieken, 15 × 15 en 20 × 20 cm.

FLAMMI CERAME VLOERTEGELS
in exclusieve tinten, 16 × 16, 25 × 25, 30 × 30 cm.
Idem granito vloertegels 20 × 20 en 25 × 25 cm.

CERADUR VLOERTEGELS
Zuurbestendig 10½ × 21, 12 × 24½ cm.

HOOGZUURVASTE CREME/WITTE VLOERTEGELS
12 × 24½ en 10½ × 21½ cm.

IJZERKLINKER VLOERTEGELS
Paarsbruin, roodbruin, crême/wit 10½ × 21, 12 × 24½ cm met holplinten, traptredetegels e.d.
Rode dito 9¾ × 20 cm.

KWARTSIET VLOERTEGELS EN TRAPTREDEN
formaat 20 × 20, 30 × 30, 50 × 50 cm.

ABEX DAK- EN DAKBESCHOTPLATEN
Standaardmaten: 240, 250 enz. tot 300 cm.
Maximum overspanning ca. 150 cm.

SOLNHOFERTEGELS
natuurglad of halfgeslepen, 15 × 15, 20 × 20, 25 × 25, 30 × 30, 40 × 40, 50 × 50 cm.

DASAG STAMPASPHALT VLOERTEGELS
25 × 25, 12½ × 25 cm, met plinten, effen en porfierkleuren, ook zuurbestendig, slijtvast, voetwarm.

LILLIPUTSTEEN
Ongeglazuurd en in exclusieve tinten verglaasd.

VENSTERBANKTEGELS
diep 15, 16½, 20, 21½, 28 en 30 cm.

RAAMDORPELSTENEN
Paarsbruine ijzerklinker, rood en geel ongeglazuurd.
Bruin, zwart, grijs verglaasd, diep 10½, 16½, 21½ cm.

MUUR- EN GEVELAFDEKSTENEN
voor muren van 11, 12 en 27 cm in paarsbruin en verglaasd.

FLOORFLEXVLOEREN
Luxe vloeren voor interieurs.
Leverbaar met sanitair plint. Slijtvast, decoratief, zachtglanzend, zuur- en vetbestendig. Keuze uit 14 kleuren.

FLINTKOTE
ASPHALT-EMULSIE (SHELL-PRODUKT)
Wordt met succes gebruikt als vochtwerend middel in bouwconstructies, beton, metselwerk e.d. en als ijzerbescherming, isolatie van pijpleidingen enz.
Uitstekend geschikt voor het maken van een dampdichte laag in de koelhuisbouw.

FLINTKOTE BEDRIJFSVLOEREN
FLINTKOTE ONDERVLOEREN
voor fibroplastische tegelvloeren e.d.

VERALUX GLAZEN BOUWSTENEN
Wanden 19 × 19 × 8, 25 × 14 × 9.6, 20 × 20 × 4½, 15 × 15 × 4½ cm e.a.
Vloeren 15 × 15 × 4, 20 × 20 × 4/4½ of 5 cm.

DECORA-LUXE
naadloze decoratieve wandbekleding.

ETERNIT-PRODUKTEN
Eternit-Massal voor vensterbanken, trappen, alle maten tot maximaal 250 × 120 cm.
Eternit Glasal en Granité voor bekleding 250 × 120 cm.
Eternit geribde platen voor bekleding 250 × 120 cm.
Eternit golfplaten en vlakke platen.
Eternit pijpen voor rookkanalen Ø 7, 9, 12, 15, 18, 20 cm.
Eternit machinale asbestbuizen voor rioleringen e.d. met alle voorkomende hulpstukken Ø 6, 8, 10, 12½, 15, 20, 25, 30 cm en hoger tot 100 cm.
Eternit kappen, kokers, goten en speciale asbesthulpstukken volgens tekening.
Pical poreuze en brandveilige plaat.
Internit board.

REPARATIERAAMPJES
voor zogenaamde inbouwbaden.

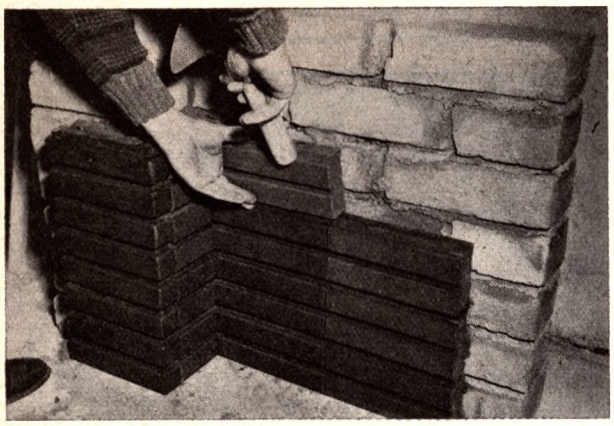
ZUURVASTE KITTEN
voor het leggen van zuurbestendige vloertegels.

THERMISCH EN AKOESTISCH ISOLERENDE MATERIALEN EN GRONDSTOFFEN
Homaton, Linex, Estanisol, Vermiculite.

N.V. MAVUMA - 's-Gravenhage

Dochtermaatschappij van:
Höganäs - Billesholms A.B.
Höganäs (Zweden)

Hogewal 2
Telefoon: 01700 - 116565 en 182089
Postrekening: 159410
Bankiers: Rotterdamsche Bank N.V., Den Haag.



Natgeperste gevelstrip type 481.

Het monteren van „prefab" elementen van verglaasde wandtegels voor de ondergrondse spoorweg te Stockholm.

Moderne zweminrichting te Malmö (1956). Bekleed o.a. met Höganäs verglaasde tegels type 440 (modulsysteem).

ZWEEDSE ONVERGLAASDE SPLIJTTEGELS
in de kleuren bruin en geel.
Afm. 215 × 106 bij 20 en 30 mm dikte.
196 × 96 bij 15 mm dikte.
150 × 150 bij 30 mm dikte.
In het bijzonder geschikt voor vloeren, waaraan hoge eisen worden gesteld voor wat betreft de weerstand tegen slijtage en chemische aantasting. Stroefblijvend.

ZWEEDSE GEGLAZUURDE WANDTEGELS
in 14 moderne tinten.
Afm. 196 × 96 bij 15 mm dikte.
250 × 50 bij 20 mm dikte
(gevelstrippen).
Bij voldoende aanvraag ook leverbaar in nog ca. 200 andere kleuren.
Diverse geprofileerde uitvoeringen.
Speciaal toegepast in zwembaden, toiletten, tunnelbouw en als gevelbekleding.
Gegarandeerd bestand tegen vorst. Haarscheurvrij.

ZWEEDSE DROOGGEPERSTE VLOERTEGELS
in de kleuren wit, zwart, geel, rood, bruin, grijs- en geelroodporfier.
Afm. 150 × 150 bij 13, 20 en 30 mm dikte.
100 × 100 bij 8 mm dikte.

SPEKSTEEN
voor open haarden en dekoratieve wandbekleding.

VUURVASTE STENEN, SK 30 t/m 42
in het bijzonder de hoogwaardige kwaliteiten.

CHEMISCH STEENGOED
w.o. centrifugaalpompen.

ZUURVASTE STENEN
o.a. voor beitsbaden en cellulose-kookketels.

ZUURVASTE KITTEN
ook op kunstharsbasis.

BETONVERHARDINGS- EN SLIJPMIDDELEN
zoals karborundum en korund.

FURAANHARS GEWAPEND MET GLASVEZEL
in de vorm van bakken, buizen, platen, strippen en hoeklijn voor de chemische industrie.

PREFABMETHODEN
voor het aanbrengen van wandbekledingen worden kosteloos ter beschikking gesteld aan onze afnemers van wandbekledingmaterialen.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Firma RAS, 's-Hertogenbosch

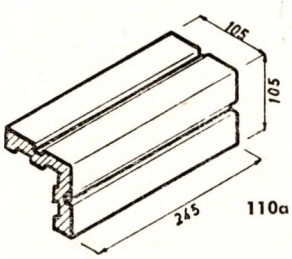
TEGELHANDEL
BOUWMATERIALEN

Zuid-Willemsvaart 63-69
Telefoon: 04100 - 8653 (2 lijnen)
Postrekening: 5510
Bankiers: Fa. F. van Lanschot, 's-Hertogenbosch

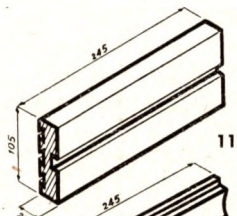
- **GEPROFILEERDE TEGELS**
  voor gevelbekleding. Vorstvrij. Haarscheurvrij.

  Fabrikaat: „BUCHTAL"
  Volgens onderstaande profielen aangepast aan de moderne architectuur.
  Verglaasd en onverglaasd.
- **VLOER- EN WANDTEGELS**
- **BADCELSTEEN**
  Formaat 12/12 en 15/15 cm.
- **SPECIALE TEGELS**
  voor slachthuizen en laboratoria.
  Zuurvrij, vorstvrij, haarscheurvrij.
- **SOLNHOFER TEGELS**
  20/20, 25/25, 30/30 en 20/40.
  Breukglad en half geslepen.
- **GLAZEN BOUWSTENEN**
  Insolux, Veralux.
- **ESTANISOL ISOLATIE MATERIAAL**
  Tin wol. Hoge isolatiewaarde. Onrotbaar.
- **TRAPTREDEN**
  Dubbel hardgebakken en grès.
- **GRESTEGELS**
- **VENSTERBANKTEGELS**
- **RAAMDORPELS**
- **GEVELAFDEKKINGEN**

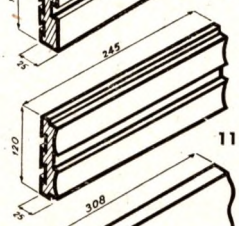
BUCHTALER PROFIELEN



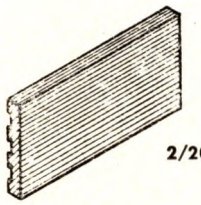
110a

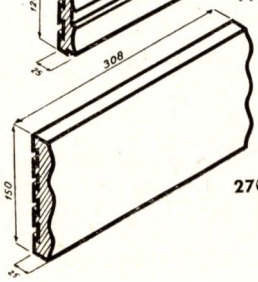


110

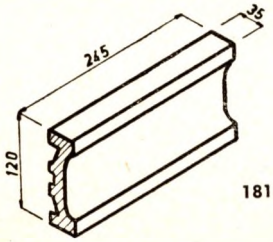


111


2/20 Ri/F



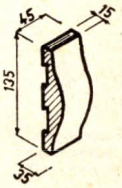
270



181

TEGEL VLECHTWERK
Profiel nr. 271

BUCHTALER TEGELS
zijn aan de achterzijde zwaluwstaartvormig gegroefd en vormen één geheel met de ondergrond.

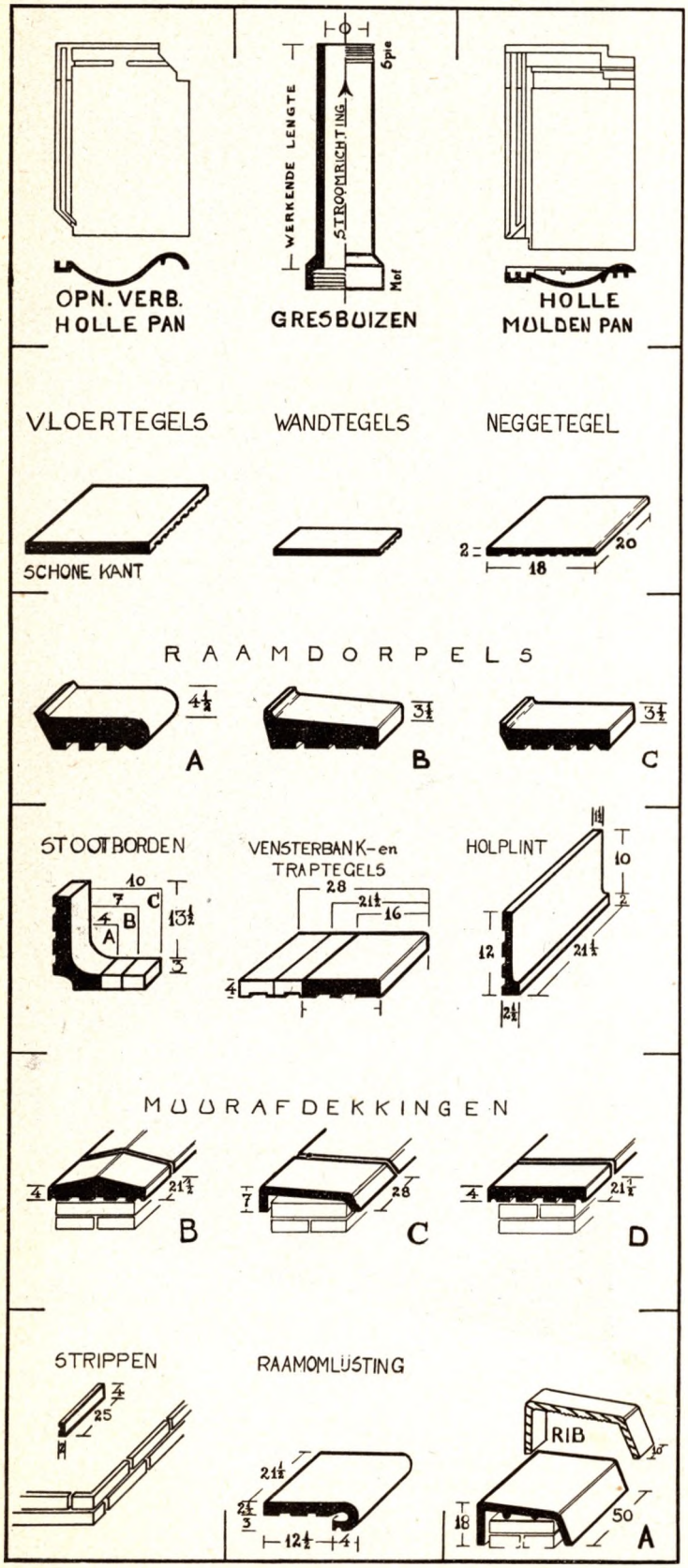


Profiel nr. 273

N.V. Greswaren-Industrie Teeuwen - Tegelen

Grotestraat 2
Telefoon: 04706 - 246

GRESBUIZEN - DAKPANNEN - GRESMATERIALEN



VLOERTEGELS
in geel
25 × 12 × 2 33 p. m² 40 kg p. m².
20 × 20 × 2½ 25 p. m² 50 „ p. m².
21½ × 10½ × 1½ 44 p. m² 34 „ p. m².

WANDTEGELS
(zelfde maten) in geel, bruin, zwart; de maten 21½/10½ bovendien in diverse kleuren verglaasd.

RAAMDORPELS
in geel, bruin, zwart.
diepten 10½, 16, 21½ en 28 cm.
lengte 10½ cm.
eindblokjes 10 × 10 × 10 cm.
eindraamdorpels met waterkering.

VENSTERBANKTEGELS
in geel, bruin, zwart.
diep 16, breed 21½, dik 4 cm.
diep 21½, breed 21½, dik 4 cm.
diep 28, breed 21½, dik 4 cm.

TRAPTEGELS
in geelgres
diep 16, breed 21½, dik 4 cm.
diep 21½, breed 21½, dik 4 cm.
diep 28, breed 21½, dik 4 cm.

STOOTBORDEN
in geel, bruin en zwart
hoogte 13½ cm.
lengte 10½ cm.
voetje 4 cm.

HOLPLINTEN
in geel, bruin en zwart
hoogte 10 cm.
lengte 21½ cm.
dikte 1½ cm.
voetje 1 cm.

MUURAFDEKKINGEN
in geel, bruin en zwart
model A. 1 steens 50 cm lang met rib.
model B. ½ steens 18 × 21½.
1 steens 28 × 21½.
model C. 1 steens, lang 28 cm met rib.
Hierbij kunnen voorplaten geleverd worden.
model D. 16 × 21½ × 4.
21½ × 21½ × 4.
28 × 21½ × 4.

GEVELSTRIPPEN
in geel, bruin, zwart en diverse kleuren verglaasd
25 × 4 × 2 cm.

NEGGETEGELS
18 × 20 × 2
in geel, bruin, zwart en diverse kleuren verglaasd.

RAAMOMLIJSTINGEN
in geel, bruin en zwart
diep 16½ cm.
lang 21½ cm.

DAKPANNEN
Holle Muldenpannen (15 p. m²).
Opn. verb. holle (16 p. m²)
met bijbehorende hulpstukken.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. VAN DE VENNE & VAN DER SLUIS

BOUWMATERIALEN

TEGELS

NIJMEGEN - Dr. J. Berendsstr. 70-74
Tel.: 24541*

HEERLEN - Stationsstr. 62
Tel.: 6341*

AMSTERDAM - Prinsegracht 573
Tel.: 31357, 34038

- VLOER- EN WANDTEGELS
- SOLNHOFER NATUURSTEENTEGELS
- NOORSE KWARTSIETTEGELS
- FLAGSTONES
- ZUURVASTE
  VORSTVRIJE
  SPLIJTTEGELS KERAMCHEMIE
- KLEINMOZAIEK
  VERGLAASD ITALIAANS
  DUBBEL HARDGEBAKKEN
- VENSTERBANKTEGELS
  RAAMDORPELS
- TEGELSPECIALITEITEN

Alleen Importeur

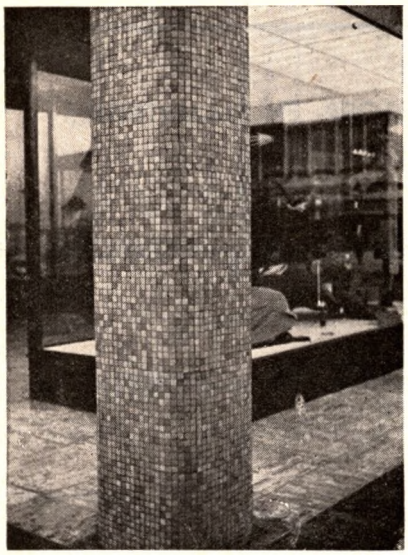
DUITSE GRESBUIZEN

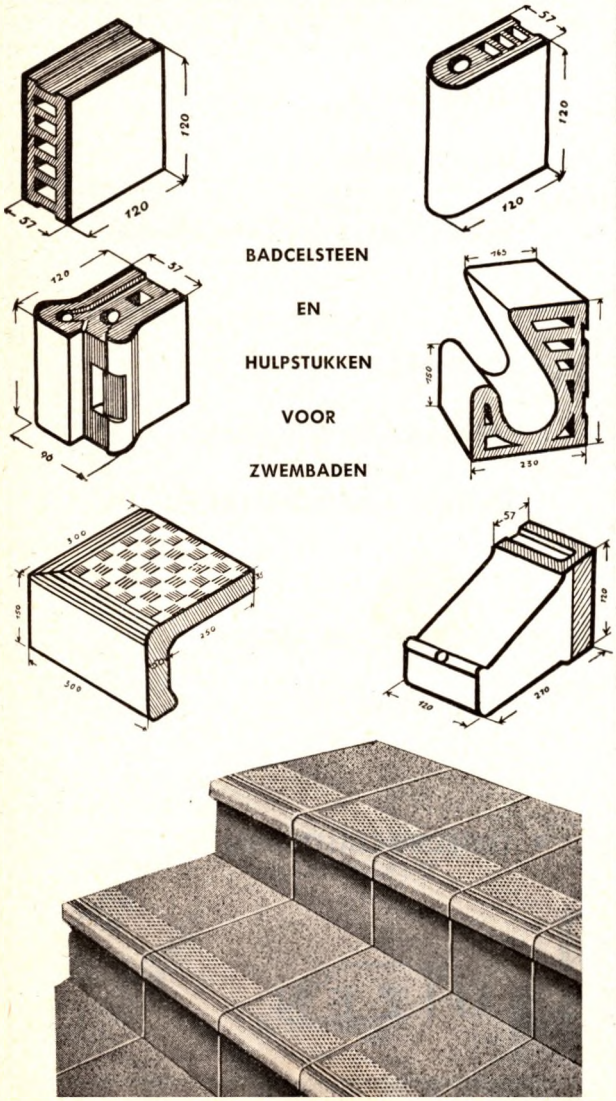
speciaal grote diameters

Muys & Aronius, Handelmaatschappij N.V.
Rotterdam

Gustoweg 41 - Postbus 6004
Tel.: **01800: 65055** (3 lijnen)
Telegramadres: Muaro-Rotterdam

Tel. **na 18 uur** voor tegels: 01800: 51154 - 48022 - 69670 - 86472
Dordrecht: 01850 - 3165
Gouda: 01820 - 3702
Hellevoetsluis: 01883 - 286
voor boards: 01800: 50839 - 88645
voor but.prod.: 01891: 465; 01800: 86472





WANDTEGELS

Diverse soorten verglaasde tegels van binnen- en buitenlands fabrikaat.
Vorstvrije en **zuurbestendige** wandtegels.

VENSTERBANKTEGELS

21,5 × 21,5 cm - 21,5 × 16,5 cm.
20 × 30 cm - 15 × 30 cm.

BADCELSTEEN

Formaat 12 × 12 × 5,7 cm. Wit en creme met alle benodigde hulpstukken voor holle en ronde hoeken, deursponningstenen, voetsteunen, tegels en hulpstukken voor **zwembaden.**

VLOERTEGELS

Dubbelhardgebakken in diverse formaten binnen- en buitenlands fabrikaat.
Speciaal aanbevolen: fabrikaat **Grèsambre Vloertegelmozaiks** in diverse dessins.
Zuurbestendige tegels.
IJzerklinker tegels.

TRAPTREDETEGELS

In dubbelhardgebakken, ijzerklinker en Ceradur.
Onze speciale traptegel, antislip en toch goed schoon te houden.

MOSAIKS

Italiaans glas- en porceleinmosaïk.
Keramisch mosaïk - verglaasd en onverglaasd.

GLAZENBOUWSTEEN

Insulux.

GLASTEGELS

Diverse maten.

REPARATIERAAMPJES

Voor ingemetselde baden in roestvrije uitvoering.

BOARDS

Hard- en zachtboard.
Akoestisch board.

BITUMINEUZE PRODUCTEN

Pasta's, af- en voorsmeerlagen, koude kleefstof, bitumineuze stopverf voor stalen ramen, bitumineuze verven voor ijzer en beton, aluminiumverf, dakvilt, asphaltvilt, bitumenweefsel.

Zie pag. 269

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Muys & Aronius Handelmaatschappij N.V.

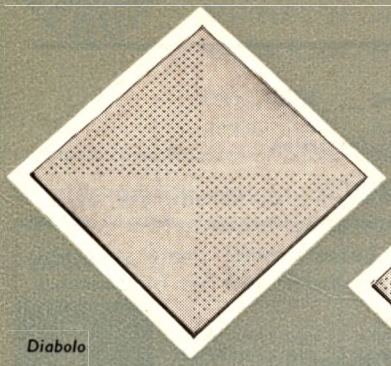
Rotterdam

Afd.: BOARD

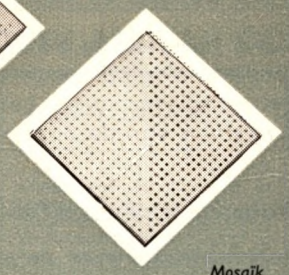
Gustoweg 41 - Postbus 6004

Tel. 01800 - 65055 (3 lijnen), na 18 uur: 38766, 88645, 50839, 44718

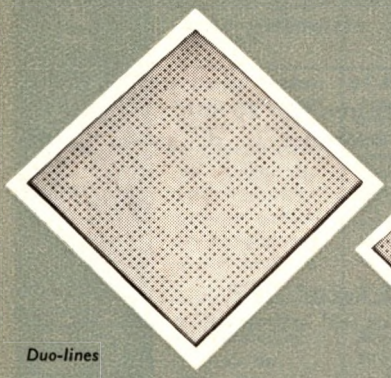
Telegramadres: MUARO-Rotterdam.



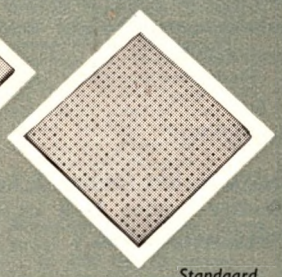
Diabolo



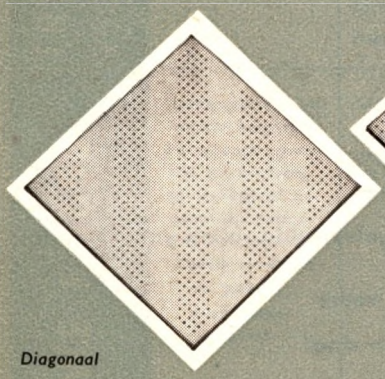
Mosaïk



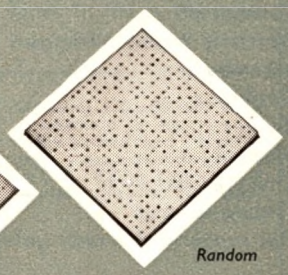
Duo-lines



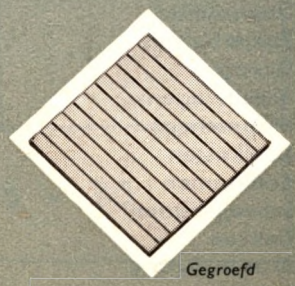
Standaard



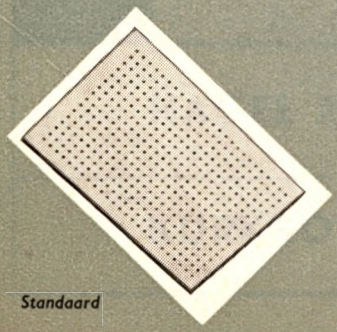
Diagonaal



Random



Gegroefd



Standaard

. . . en meerdere soorten

AKOESTISCHE TEGELS EN PLATEN

voor plafond- en wandbekledingen, eventueel door ons uitgevoerd, in standaard- en andere decoratieve uitvoeringen, in normale dikten, naturel en/of gesausd.

Volledige adviezen en berekeningen behoren bij onze service.

Standaard: in de maten 27,5×27,5, 27,5×55, 30×30, 30,5×30,5, 30,5×61, 40×40, 55×55, 60×60, 61×61, 62,5×62,5 cm en bij grotere hoeveelheden nog in 20 grotere afmetingen tot 122×244 cm.

Homaton-Speciaal: diabolo, duo-lines, diagonaal, driehoek. 55×55 cm.

Mosaïk: Hiermede zijn alle plafond- en wandindelingen met zeer decoratieve patronen te maken, al of niet in combinatie met Standaard. Maat 30,5×30,5 cm.

Random: in de maten 30,5×30,5 en 61×61 cm.

Gegroefd: Standaardmaat: 100 × 200 cm. Bij grotere hoeveelheden in **elke** gewenste lengte tot max. 300 cm en **elke** gewenste breedte tot max. 100 cm, rekening houdend met een veelvoud van 2½ cm.

KUNSTSTOFPLATEN

Homapas, met houtvezel versterkte kunststofplaat, 2-zijdig poriedicht afgesloten, waardoor spanning in de plaat practisch opgeheven is, vocht- en hittebestendig, bestand tegen een groot aantal chemicaliën, stootvast, enz.
Naast bekledingsplaat voor meubelen bij uitstek geschikt voor wandbekleding door eigen constructieve sterkte.
In moderne kleuren en originele houtsoorten, maat: 125×245 cm, dikte ca. 4½ mm.

Celamine-Kunststoffineerplaat, van hoogwaardige kwaliteit, vocht- en hittebestendig, bestand tegen een groot aantal chemicaliën, stootvast, enz.
In moderne kleuren, maat 125×280 cm.

Hornitex-Kunststofplaat, hittebestendig, bestand tegen zwakke zuren en alkaliën, stootvast, enz. In moderne kleuren, maat: 170×260 cm, dikte ca. 3½ mm.

P.V.C.-KUNSTSTOFLIJSTEN, tafelranden, profielen, traptrede-randen, leuningen enz. voor een oneindig aantal doeleinden, in moderne kleuren.

HARD- EN POREUSBOARD, in vele soorten en maten. Geprofileerd-, ribbel-, nerf-, lak-, tegelboard-, specialiteiten, lijmen, enz.

Gaarne zijn wij U van dienst met monsters, brochures, enz.

Zie pag. 268

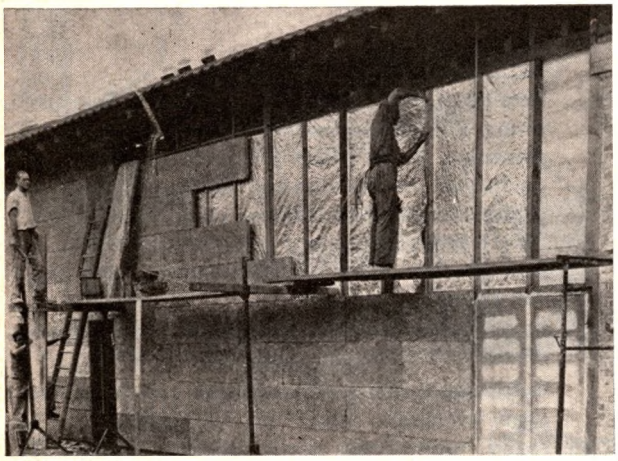
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. Internationale ALFOL-Mij, Amsterdam

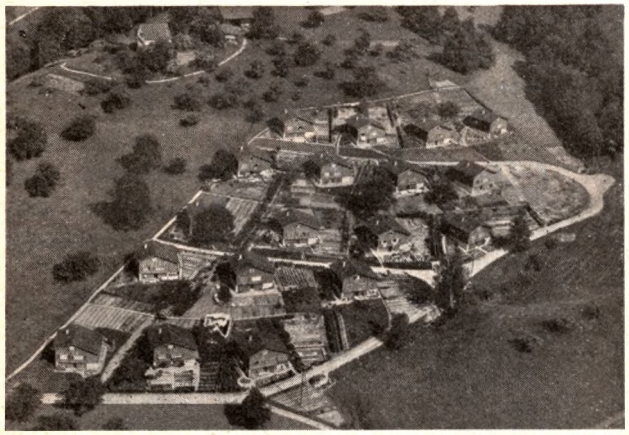
ALFOL

VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND: V.I.M. PERNIS N.V.
Boompjes 8, Rotterdam C. - Telefoon 28316.

ALFOL bij montagebouw



ALFOL bij huisbouw



ALFOL toegepast bij een villadorp der Aluminiumwerke A G Rorschach in Zwitserland

ALFOL-ISOLATIE

tegen warmte- en koudeverlies

wordt opgebouwd uit dun bladmetaal, dat òf gekreukeld òf glad wordt aangebracht.
Het isolatievermogen berust op de grote stralingsweerstand van de oppervlakte van het bladmetaal.

Warmtegeleidingscoëfficient

Deze bedraagt voor de gekreukelde foelies met een gemiddelde afstand van 10 mm tussen de lagen 0,034 kcal/mh°C en voor de gladde foelies 0,027—0,045 kcal/mh°C bij afstanden van 10—25 mm tussen de lagen.
In huisbouw wordt Alfol meest glad aangebracht met één of meer luchtlagen van 20 mm. De warmtegeleidingscoëfficient bedraagt in dit geval 0,035 kcal/mh°C.

Gewichten

Gekreukelde foelies 3 kg/m³.
Gladde foelies 1—8 kg/m³ afhankelijk van de afstand der foelies.

Verdere eigenschappen

Duurzaam
Bestand tegen trillingen
Vormbaar
Reukloos
Zuiver
Stofvrij
Onhygroscopisch
Onbrandbaar
Het materiaal wordt geleverd in rollen van ca. 6 kg.

Alfol wordt gebruikt voor:

Skeletbouw in hout en staal
Montagebouw
Dakisolaties
Zomerhuisjes
Garages
Woonwagens
Woonschepen
Koelkasten
Koelruimen
Scheepshutten
Dekken
Brandschotten
Ketels
Machines
Schachtwanden
Droogkamers, enz. enz.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

GEERDINK

Kurk-specialisten sedert 1906

BEEKBERGEN: KANAAL-ZUID 282–288
APELDOORN: POSTBUS 43
ENSCHEDE: EMMASTRAAT 198a
SCHIEDAM: SPAANSE-POLDER

KANTOOR EN FABRIEK:
TELEFOON 06766-234-235
TELEF. 06760-6604 (BUITEN KANT. TIJD)
TELEFOON 05420-7981
TELEFOON 01800-74250

Dochteronderneming: **SOUTH AFRICAN CORK INDUSTRIES (PTY) LTD.** ALBERTON TRANSVAAL, ZUID AFRIKA

BENAMING	SAMEN-STELLING	TECHNISCHE GEGEVENS	TOEPASSING VOOR	OPMERKINGEN
TRIUMPH	Eerste soort sierkurkkorrels geperst en daarna geexpandeerd. Geen toevoeging van bindmiddelen. Als bindmiddel dienen de harsen uit de kurkkorrels zelf.	Afmetingen 90 x 50 cm of kleiner. Diktes van 2-30 cm. Drukvastheid ca. 5 kg/cm². Vochtopname max. 2½ vol %. Aeq. warmtegeleidingscoëff. 0,028 kgcal/mh°C. Soort. gewicht ca. 100/110 kg/m³. Termiet- en rotproof, krimp- en scheurvrij, onbeperkte levensduur.	**Koelcellen Koelhuizen Vriescellen Diepvriesinstallaties Koelkasten Scheepsisolaties enz.**	Het gunstige warmtegeleidingscoëff. geeft, mede door het lage soortelijk gewicht een maximum aan isolerend vermogen en tegelijkertijd een belangrijke besparing aan gewicht. Blijvend elastisch. Gemakkelijk te zagen, spijkeren en af te pleisteren.
KAWE	Samengesteld uit eerste kwaliteit vol-geexpandeerde kurkkorrels, tot kurkplaat geperst en gebonden met gegarandeerd reukloze pek.	Afmetingen 100 x 50 cm of kleiner, naar wens. Drukvastheid 6 kg/cm², (voor speciale gevallen tot 40 kg/cm²); vochtopname max. 2½ vol %; aeq. warmtegeleidingscoëff. bij 0°C – 0,032 kgcal/mh°C; soortelijk gewicht ca. 150 kg/m³. Termiet- en rotproof, krimp- en scheurvrij, onbeperkte levensduur.	**Koelcellen Vriescellen Koudwatertanks Pekelbakken Diepvriesinstallaties enz. Geschikt voor temperaturen tot 40° C.**	Men gebruike vooral geen kalk in de metselspecie welke met de kurkplaat of isolatiepek in aanraking kan komen. Krimp- en scheurvrij, gemakkelijk te zagen, te spijkeren en af te pleisteren.
TRIUMPH 250 300	Samenstelling als de Triumph-plaat, doch zeer zwaar geperst.	Afmeting 100 x 50 cm. Diktes vanaf 8 mm. Drukvastheid: Tr. 250 tot 25 kg/cm². Tr. 300 tot 40 kg/cm²; vochtopname max. 2½ vol %; aeq. warmtegeleidingscoëff. 0,041 kgcal/mh°C. Soortelijk gewicht Triumph 250 ca. 220 kg/m³, Tr. 300 ca. 280 kg/m³.	**Woningen, Ziekenhuizen, Kantoren, Treinstellen, Hotels, Winkels, Restaurants Scheepsvloeren. Trillingkurk onder Muren, Liften, Motoren, enz.**	De ideale plaat voor ondervloeren. Een koud optrekkende betonvloer verandert direct in een aangenaam warm aandoende ondervloer. Een blijvend prettig geheel, veerkrachtig, vochtwerend, anti-mot.
KAWE F 1650	Samengesteld uit eerste kwaliteit vol-geexpandeerde kurkkorrels, tot kurkplaat geperst en gebonden met gegarandeerd reukloze pek, doch zwaar geperst.	Afmeting 100 x 50 cm. Drukvastheid 8 kg/cm²; vochtopname max. 2½ vol %; aeq. warmtegeleidingscoëff. bij 0°C - 0.034 kgcal/mh°C; soortelijk gewicht 200 kg/m³.	**De ideale plaat voor DAKISOLATIE**	Mits vakkundig aangebracht, het volle rendement door 1. grote brandstofbesparing gedurende de winter, 2. wering van de brandende zonnewarmte gedurende de zomer, 3. voorkoming van condensatie, 4. verkrijging van een aangenaam binnenhuisklimaat. Direct op een betondak te plakken. Een nog groter voordeel van het plakken op een dak is het voorkomen van uitzetting en krimp, d.i. thermische lengteverandering van het dak. In een dak dat voldoet aan de voorschriften van de brandveiligheid mag men, bij toepassing van kurkplaten, op de standaardpremie van de brandassurantie een korting van 5 % bedingen.

HAGEE 25 - 30	Kurkplaten voor trillingisolatie. Blijvend elastisch. Zelfs onder de zwaarste belasting plet kurk niet, zoals board, vilt, enz. Toepassing onder motoren, balken, kolommen, muren, liften, vloeren, enz. Voor elke belasting een passende kwaliteit tot een drukvastheid van 70 kg/cm². Diktes 1–12 cm; afm. 100 x 50 cm.
KURKKORRELS	voor: opvulling - kurkbeton - schoenindustrie - steenindustrie kippenhokken. Kwaliteit geexpandeerd zowel als reinkurk.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Hollith Grondstoffen Maatschappij N.V.

Telefoon: 04495 - 441

Stein (L.)

HOLLITH

1. HOLLITH is een lichte toeslagstof, vervaardigd uit minerale grondstoffen. Door verhitting in grote sinterinstallaties wordt het leisteenachtige materiaal poreus en zwelt op tengevolge van gasvorming. Het gesinterde product ondergaat vervolgens een aantal mechanische bewerkingen, waarbij tenslotte de verkregen korrel nog wordt gerolleerd om een zo gunstig mogelijke vorm te bereiken.

2. HOLLITH wordt in verschillende korrelafmetingen geleverd. Speciale graderingen worden op aanvraag gefabriceerd.

3. Het steenachtige, poreuze product HOLLITH bezit de volgende eigenschappen:
   a. laag volumegewicht;
   b. constante samenstelling;
   c. grote korrelsterkte;
   d. uitstekende isolatie.

4. HOLLITH-lichtbeton wordt gebruikt voor de fabricage van: blokken voor metselwerk, vloerelementen, dakplaten, cassette- en kanaalplaten, schoorsteenblokken, korrelbetonconstructies, isolerende afwerklagen op daken en vloeren of als isolatie vulmateriaal voor verschillende doeleinden.

5. Het uit HOLLITH vervaardigd lichtbeton onderscheidt zich door:
   1. Hoge drukvastheid bij laag soortelijk gewicht.
   2. Minimale krimp.
   3. Groot warmte-isolerend vermogen.
   4. Goede spijker- en schroefbaarheid.
   5. Geringe capillaire werking.
   6. Brandwerende eigenschappen.
   7. Onbeperkte duurzaamheid.

6. Zeer belangrijk is, dat HOLLITH geen voor beton schadelijke bestanddelen bevat zoals zwavelverbindingen, ongebluste kalk, brandbare stoffen, metallisch ijzer of organische verontreinigingen.

7. HOLLITH-betonconstructies kunnen corrosievrij worden gewapend en hebben naast een hoge vastheid een laag gewicht, waardoor grote besparingen worden bereikt.

8. HOLLITH

   a. **Korrelafmetingen en stortgewichten** (droge stof)

	gradering	stortgewicht	fijnheids modulus
Hollith-fijn	0— 3 mm	750 kg/m³	± 2.8
Hollith-middel	3—11 mm	600 kg/m³	± 5.0
Hollith-grof	11—20 mm	475 kg/m³	± 5.4

   Naarmate de korrelgrootte afneemt, neemt de korrelsterkte toe.

   b. **Chemische analyse**

		TiO_2	1 %
SiO_2	54 %	MgO	2.5 %
Al_2O_3	30 %	SO_2	< 0.1 %
Fe_2O_3 + FeO	7 %	Na_2O + K_2O	0.3 %
CaO	2.5 %	Gloeiverlies	2.2 %

   c. **Wateropname**
   Verzadigt men Hollith met water, dan neemt Hollith-fijn ca. 35 %, Hollith-middel ca. 30 % en Hollith-grof ca. 20 % van het eigen gewicht aan water op.
   Het is sterk aan te bevelen om Hollith reeds 24 uren vóór het mengen doorlopend te besproeien. Een vochtgehalte van min. 10 % van het eigen gewicht is voor de verwerking van beton noodzakelijk.

9. **HOLLITH-BETON**

   a. **De druksterkten** van de verschillende kwaliteiten Hollith-lichtbeton variëren, afhankelijk van samenstelling en verdichtingswijze, van 20 tot meer dan 300 kg/cm².

   b. **De verhardingskrimp** is opvallend gering vergeleken met die van uit andere lichte toeslagstoffen vervaardigde beton. Zo vond B.I.-T.N.O. voor lichtbeton, bestaande uit 1 vol. dl. cement en 8 dl. Hollith een krimp van 0.34 ‰ na 90 dagen en 0.43 ‰ na 420 dagen.

   c. **Het warmtegeleidingsvermogen** is afhankelijk van het soortelijk gewicht en de opbouw van het Hollith-beton.

   d. **De spijker- en schroefbaarheid** van Hollithbeton met een cement-dosering to 250 kg/m³ is uitgesproken goed.

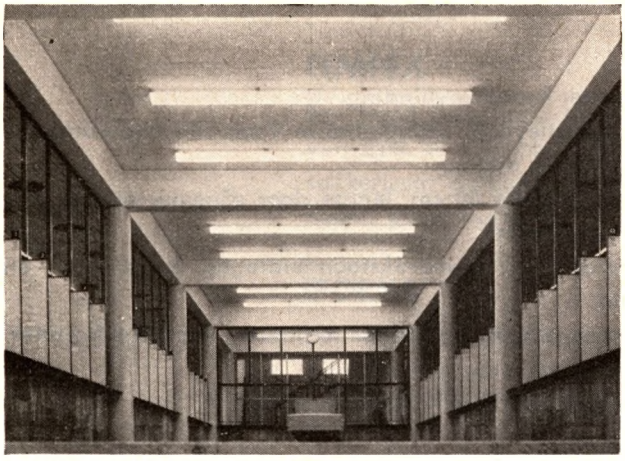
Voor Hollith-beton als isolerende afwerklaag komt in het algemeen Hollith-middel door de gunstige korrelgrootte het meest in aanmerking. In gevallen, waar een dichte structuur of dunne laag van het beton wordt geëist, kan Hollith-fijn worden toegepast, terwijl b.v. voor isolatielagen op daken Hollith-grof wordt aanbevolen.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. Profiltra Amsterdam

Leidsegracht 36
Telefoon: 020 - 37446 en 36581

JOHNS-MANVILLE PRODUCTS U.S.A.



J-M Permacoustic in een bekend bankgebouw

TRANSITE PRODUCTS (asbest-cement):
Sterke golfplaten voor buitenwanden en daken (brandveilig, rapport Bouw- en Woningtoezicht A'dam). Buizen, vlakke platen, verplaatsbare wanden (movable walls).

VLOEREN:

Decoratieve vloertegels op asfalt- en plasticbasis.
Bridge Plank — Asfaltplanken voor brugdekken.
Industrial Plank — Asfaltplanken voor industrievloeren.

OVERIGE BOUWTECHNISCHE PRODUCTEN:

Inaltex isolatie — steenwol „blankets" en losse wol.

Colorbestos Siding Sheets — gekleurde gevelplaten (asbest-cement).

Siding Shingles — gekleurde waterafstotende leien voor gevelbekleding (asbest-cement).

Transitop — isolerende bouwplaten als wandeenheid.

Sealing Compounds — plastisch blijvende dichtingsmassa's en pasta's voor elk doel een soort: 14 mogelijkheden. Kleur van wit tot zwart.

Asbestos Millboard — voor toepassing in branddeuren.

Celite — voor toeslag in beton- en metselspecie voor verhoging plasticiteit.

Asbest-doek-kleding-brandschermen en vezels.
Vraagt ons compleet leveringsprogramma.

Zie ook pag. 496 Vloeren en Vloerbedekkingen

ACOUSTISCHE BEKLEDINGEN:

J-M Permacoustic — decoratieve steenwoltegels met grove of fijne nerven, op Travertin gelijkend. Afm.: 12" × 12" en 12" × 24", dikte ¾", kleur wit. Met of zonder vellingkanten.
Hoge geluidsabsorptie, onbrandbaar, onrotbaar.
Bevestiging: a. plakken tegen stevige, vlakke plafonds;
b. voor verlaagde plafonds via H & T metalen ophangsysteem.

J-M Fibretone — acoust. zachtboardtegels, nu ook met gevarieerde perforatie, waardoor rustiger aanzicht. De doorlopende perforaties en smalle vellingkanten doen dit tegelplafond één **on**onderbroken vlak lijken. Afm.: 12" × 12", dikten ½", ¾" en 1", kleur wit.

Sanacoustic — geperforeerde metalen tegels met steenwolvulling en ventilatiesysteem.

Transite Acoustical Panels — geperforeerde asbestcementpanelen.

Airacoustic — geluidsabsorberende platen voor ventilatiekanalen.

Centritex „blankets" — gevilte steenwoldekens.

Akoustikos Felt — asbest haarvilt.

System of Sound Isolation — systeem voor geluidsisolatie met isolatoren.

Broadcasting Treatment — systeem voor acoustische behandeling van studio's.

DAKBEDEKKINGEN:

A. **J-M Built-up-Roofing** — lagen **asbest**-asfaltvilten, waartussen speciaal asfalt. Duurzaam en rotproof, zonder grind of dergelijke afwerking.

B. **Ready-to-Lay Roofing** — dikke vilten, zowel zwart, als met gewalste leislag in kleuren. Voor shed-daken vilt met witte asbestbovenzijde, onrotbaar en reflecterend.

C. **Shingles (leien) — Asbest-cement leien** in diverse kleuren en typen.
Dikke met leislag bedekte **Asfaltleien** in 15 aantrekkelijke kleuren.

Strijkbare asfalten — primer-cements-coatings-Asbestile; pasta's.

C.V. ISOLEERMATERIALEN INDUSTRIE

Firma Pull - Rhenen

Utrechtsestraatweg 222
Telefoon: 08377 - 274 (Elst Utr.)
Buiten kantoortijd:
03438 - 3106, b.g.g. 08376 - 558
Postrekening: 511357
Bankier: Rotterdamsche Bank, kantoor Doorn

PUVLAS PRODUCTEN

Wettig gedeponeerd

Puvlas

Samenstelling : vlasscheven met kunstharsbinding.
Uitvoering : in schaal- respectievelijk segmentvorm voor alle pijpdiameters en in verschillende dikten;
in plaatvorm, breedte 50 cm, lengte door afnemer te bepalen; in verschillende dikten.
Toepassingen : voor warmwater- en lagedrukstoomleidingen, koudwater- en koelleidingen.
In plaatvorm op allerlei gebied toe te passen, zoals dakisolaties, vloerisolaties, enz.
Eigenschappen: warmtegeleidingscoëfficient 0,036 kcal/m²h°C.

Pumica

Vervaardigd uit Vermiculite met een keramische binding, verkrijgbaar in schaal-, segment-, blok- en plaatvorm. Uitermate geschikt voor isolatie van hoge temperaturen, bestendig tot 1000° C, warmtegeleidingscoëfficient bij 1000° C 0,210 kcal/m²h°C.

Putra

Vertragingsmiddel voor gips, in vloeibare vorm.

Vermiculite

In verscheidene korrelgrootten met volumegewichten van 60—90 kg/m³.

Vermiculite-Steunringen

Afstandsteunring met minimale warmteoverdracht voor stopsystemen. Tot grote pijpdiameters in halve ringen uitgevoerd. Geschikt voor isolatie van temperaturen tot 1000 °C.

Perlite

Het lichtste anorganische isoleermateriaal in korrelvorm met gesloten cellen.
Het volumegewicht bedraagt 120—140 kg/m³.
Het warmtegeleidingscoëfficient is bij:
100 °C.—0,029 kcal/mh °C.
300 °C.—0,052 „ „ °C.
500 °C.—0,077 „ „ °C.
Institut National des Silicates te Mons

Pulite

Anorganisch isoleermateriaal met zeer licht gewicht in schaal- en plaatvorm.
Speciaal voor temperaturen van 100 °C.—700 °C.
Het warmtegeleidingscoëfficient is bij:
100 °C.—0.051 kcal/mh °C.
200 °C.—0,072 „ „ °C.
300 °C.—0,094 „ „ °C.
Laboratorium der Warmtestichting te Delft.

Micolite Isolatiestenen

Micolite isolatiestenen voor ketelbemetseling, ovenbouw, enz.
Alleenverkoop door de N.V. Kon. Delftsch-Aardewerkfabriek „DE PORCELEYNE FLES" te Delft.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

REFORM ISOLEERBEDRIJF „ISOLA" N.V.

HILVERSUM

Wandelpad 30A/32
Tel.: 02950 - 2341

Warmte- Koude- en Geluidsisolatie

TEMPEX

Een hard kunstharsschuim met zeer laag eigen gewicht. Leverbaar in platen van 200 × 100 cm maximaal en in iedere gewenste dikte. Deze platen zijn spijkerbaar en kunnen gebruikt worden in sandwich-constructies. Het materiaal neemt geen water op.

IPORKA

Een kunstharsschuimproduct met zeer hoog isolatievermogen. Kan water- en diffusiedicht geleverd worden. Leverbaar in platen, schalen, vormstukken en vlakken.

ESTASILLAN

Leverbaar in matten, dekens tussen papier, losse wol.

FIBREGLASS

Leverbaar in platen, dekens tussen papier met spijkerflenzen en in losse wol.

KURK

Leverbaar in platen en schalen.

ISOFLEX

Het enige lichtdoorlatende isolatiemateriaal ter wereld voor isolatie tegen condens-afzetting op ramen.

STEENWOL

Leverbaar in platen, dekens en losse wol.

Voor Conservatie en Vochtwering

COCOON

Een spuitplastic van R.M. Hollingshead Corp. Camden, N.Y., voor het waterdicht maken van muren. Kan in elke gewenste kleur aangebracht worden.

PLASTO

voor conservering van kleine voorwerpen.

PLASTOCOAT

voor vochtwering en bescherming tegen zuren.

CATALOGI, PRIJZEN EN INLICHTINGEN WORDEN OP AANVRAAG GAARNE VERSTREKT

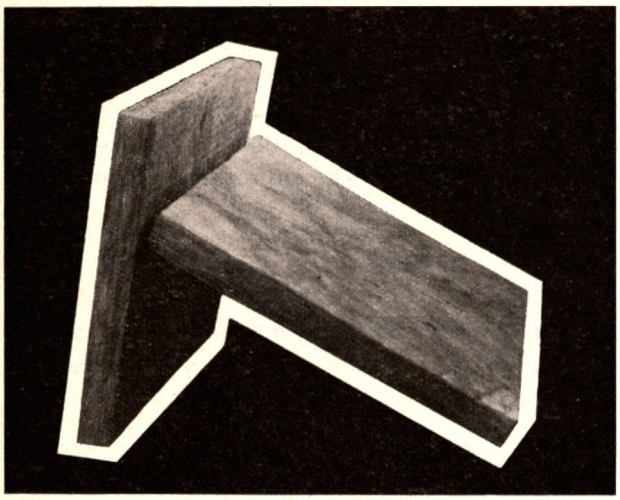
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

NEDERLAND:
Kantoor te Den Haag:
Benoordenhoutseweg 261
Telefoon: 01700 - 775947
Telegramadres:
ISOVERBEL - DEN HAAG
Fabriek te Delft

N.V. ISOVERBEL S.A.

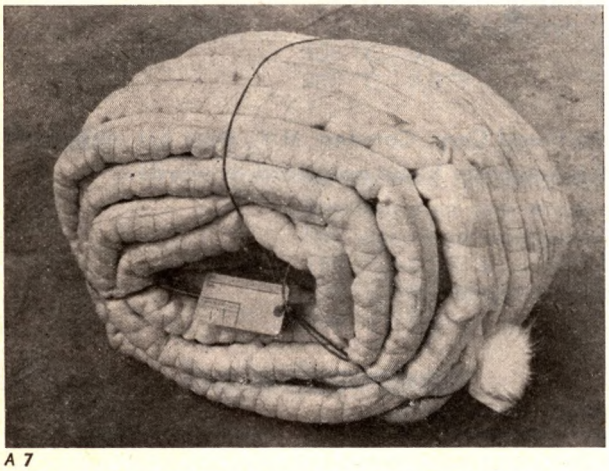
DEN HAAG

BELGIQUE:
Direction commerciale:
19, Rue du Congrès
BRUXELLES.
Téléphone: 17.26.65 & 18.72.48
Télégrammes:
ISOVERBEL - BRUXELLES
Usine à Franière.



A 6

A 4



A 7

VEGISOL GLASVEZELMATERIAAL voor:

A. Thermische isolatie

1. **Losse korte en lang vezelige wol** in balen:
   stopgewicht variërend van 40 - 110 kg per m^3.
2. **Matten,** gestikt aan één of aan beide zijden op div. soorten papier, gaas etc. . . Dikten van 15 - 100 mm.
   standaardafmetingen 500 × 100 of 50 cm.
3. **Dekens,** los op papier, zelfde afmetingen.
4. **Rolisol-dekens.**
   voorzien van een kunsthars bindmiddel.
   dubbel ingepakt met aan 2 zijden spijkerflens.
   aan onderzijde gebitumineerd papier, tegen waterdamp diffusie. Bijzonder eenvoudig aan te brengen tussen binten enz., dank zij spijkerflens.
5. **Superfijne glaswoldekens,** zeer elastisch.
   buitengewoon laag gewicht: 8 kg per m^3.
   vezels onderling gebonden door een kunsthars bindmiddel.
6. **Platen.**
   voorzien van een kunsthars bindmiddel, hetgeen een grote mate van vastheid waarborgt.
   Leverbaar in verschillende dikten en gewichten (tot 150 kg per m^3).
7. **Koord.**
   Omgeven door een ragfijne glasvezelsluier, waardoor geen stof of vezeldeeltjes vrij kunnen komen.
   Zeer soepel en veerkrachtig.
8. **Schalen,** voor het isoleren van pijpleidingen, waarbij geen risico voor aantasting van het metaal bestaat.

B. Geluidsisolatie

Speciale kwaliteit in **plaat of matvorm** tegen voortplanting van het geluid, b.v. in vloeren van flats, betonnen gebouwen enz. (zwevende vloeren).

C. Geluidsabsorptie

1. Speciale **geluidabsorberende matten** in combinatie met vlakke of gegolfde geperforeerde aluminium-, board-, of gipsplaten, enz.
2. **Geluidabsorberende platen** voorzien van een speciale bepleistering.

D. Diversen

1. **Luchtfilters** voor airconditioning enz.
2. **Glasgaren** en -band voor electrotechnische industrie.
   Roving, matten, doek voor plasticbewapening.
3. **Glasvezelsluier,** tegen corrosie, voor het waterdicht maken, en als bewapening in bitumen en dergelijke.

De glasvezel materialen hebben de beste thermische en acoustische eigenschappen.

NADERE INLICHTINGEN KUNNEN AAN BOVENSTAAND ADRES WORDEN VERKREGEN.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Nederlandse Fabriek van Isoleermaterialen

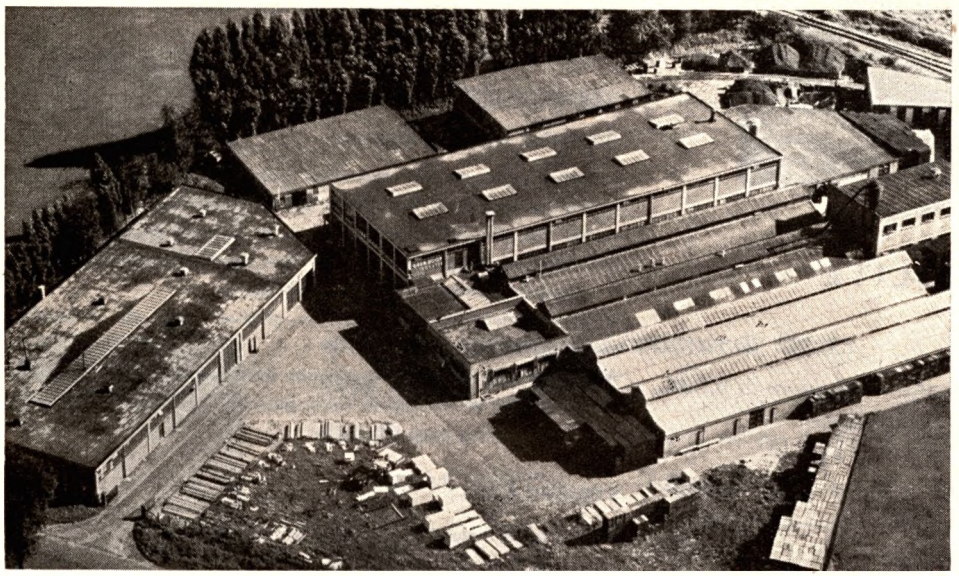
GEBR. KOOY

Enschede
Telefoon: 05420 - 5546 (2 lijnen), 5068
Telegramadres: Kooy Brothers
Postrekening: 146114
Bankiers: De Twentsche Bank N.V.
Eigen spooraansluiting: Enschede - Station Zuid

Driebergen
Telefoon: 03438-2200, 3330
Telegramadres: Gebr. Kooy
Spooraansluiting: Station Driebergen

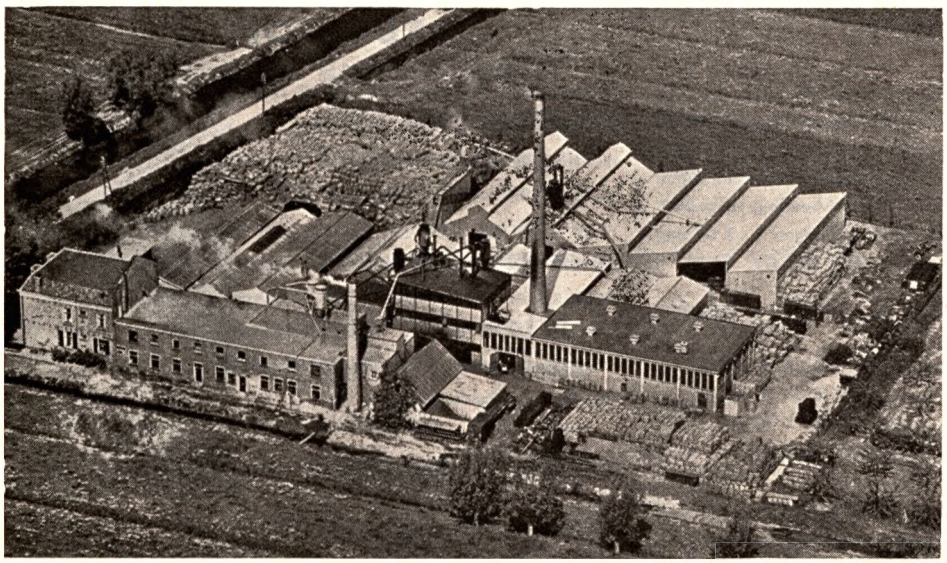
UITVOERDERS VAN ISOLATIES VOOR WARMTE- EN KOELTECHNIEK

N.V. Nederlandsche Kurkplatenfabrieken te Driebergen Tel. 03438-2200



ENSCHEDE

Uitvoering van alle isolatiewerken. - Levering van isolatiematerialen: Asbest, Vilt, Magnesia 85 %, Slakkenwol, Kiezelgoer, Geko-Wolviltschalen en -platen, Isoleerkoorden, Matrassen, Kiezelgoerstenen, Kurkplaten en schalen (geëxpandeerd, geïmpregneerd en reinkurk), Asbest- en Rubberpakking, „Eternit" gegolfde en vlakke platen. Glaswol, Blauwe Asbest, Aluminium-isoleringen, Tempex thermoplastische isolatie platen en schalen. CAPEX asbestvezelschalen- en platen.



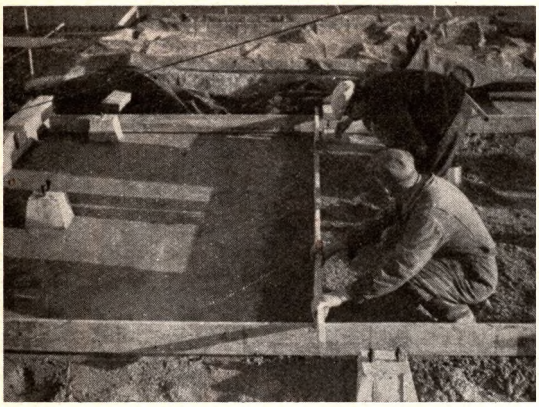
DRIEBERGEN

„SUPEREX" ZUIVER GEËXPANDEERDE KURK **„ORINEX"** NATUURKURK
„IMPUREX" GEËXPANDEERD-GEÏMPREGNEERDE KURK

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

NVM N.V. Nederlandse Vermiculite Mij. Amsterdam-C

Prins Hendrikkade 168
Telefoon: 020 - 45687



Aanbrengen van Vermiculite beton voor dakisolatie.

VERMICULITE

Eigenschappen:

1. Zeer groot isolerend vermogen. Labda = ± 0,036.
2. Groot geluidabsorberend vermogen.
3. Lichtste bouwmateriaal: 70—120 kg/m³.
4. Volkomen onbrandbaar, bestand tegen temperaturen tot 1300 gr. C. zonder vormverandering.
5. Bestand tegen alle chemicaliën.
6. Vochtbestendig, reukloos en rotproef.

Door deze eigenschappen is vermiculite zeer geschikt voor isolaties tegen warmte, koude en geluid.

Toepassingen:

1. Voor het isoleren van wanden, ovens, hete luchtkanalen, schoorstenen, plafonds etc., wordt de vermiculite los gestort in de spouwen, tussen de balklaag, op plafonds of dergelijke.

2. Voor het isoleren van daken en vloeren wordt de vermiculite vermengd met cement tot Vermiculite-beton. De samenstelling is afhankelijk van de eisen, die aan de beton zullen worden gesteld. Vanzelfsprekend zullen wij U op Uw verzoek gaarne hierover inlichten. Over het algemeen wordt voor dakisolatie een verhouding toegepast, variërend van 1 : 5 tot 1 : 8. Voor vloeren daarentegen 1 : 3 of nog andere samenstelling.

3. Wij leveren voorts: Vermiculitestenen en -platen in de volgende afmetingen:

25 × 12 × 5 cm.	25 × 12 × 9 cm.	20 × 33 × 7 cm.
25 × 12 × 6 „	20 × 33 × 5 „	20 × 33 × 9 „
25 × 12 × 7 „	20 × 33 × 6 „	21 × 10 × 5 „

Andere afmetingen kunnen speciaal aangemaakt worden.

Dit materiaal heeft een licht gewicht en een hoog isolerend vermogen, is brandvrij en bestand tegen zeer hoge temperaturen (± 800° C.). Deze stenen en platen worden droog op het werk geleverd en toegepast voor dakisolatie, spouwmuur, klampmuur, scheidingswand, ovenbouw, rookgaskanalen, schoorstenen etc.

VERMICULITE-ONDERVLOER

Zeer veel wordt momenteel Vermiculite-estrich toegepast als afwerking van holle baksteen- of betonvloeren. In de juiste verhouding met cement is dit een zeer goede en toch goedkope afwerklaag, die geen leidingen aantast, goed spijkerbaar, voetwarm en gemakkelijk te verwerken is.

VERMICULITEPLEISTERS

Acoustuc en Thermostuc

Acoustische, brandvrije, thermisch isolerende en condenswerende pleister op basis van Vermiculite, gips of cement en nog enige toeslagen. De gips wordt ter plaatse door de stucadoor toegevoegd. Dit materiaal is bijzonder geschikt voor het pleisteren van plafonds in rumoerige ruimten als kantoorlokalen etc.
Bij betonskeletbouw heft acoustuc of thermostuc alle hinderlijke nagalm op.
Wij wijzen nog op het buitengewoon lichte gewicht van deze pleisters. Acoustuc of thermostuc i.p.v. gewoon pleisterwerk geeft een gewichtsbesparing van 22 kg/m².

VERMIPLAST

Een thermisch isolerend materiaal, dat in het bijzonder bij de ovenbouw wordt toegepast. Door toevoeging van een speciale kleisoort wordt de krimp tot een minimum beperkt (toepassing als voegdichting en stopmateriaal voor gescheurde oven-muren).
Bij ovenconstructies waarvan de isolatie onvoldoende is (warmteverlies naar buiten) kan dit materiaal als een soort pleister ter dikte van 1,5 tot 2,5 cm op de buitenmuur der oven aangebracht worden. Verder vindt dit materiaal ook veel toepassing voor isolatie van ventilatoren en leidingen van hete-lucht installaties, en dergelijke apparatuur.

ASBESTOLUX

Materiaal: Practisch zuivere asbestvezel.
Afmetingen: 122 × 244 cm.
In dikten van 6,4 mm, 9,5 mm en 12,7 mm.
Voor absoluut brandvrije plafonds, wanden, brandvrije deuren, droogkamers, ovens etc. Kan gezaagd, geschilderd, geschroefd en gespijkerd worden.
Asbestolux is bestand tegen temperaturen tot 1000°C.
Het is 50 % lichter dan asbestcement en heeft het voordeel, dat het bij plaatselijke verhitting niet scheurt of springt.

Asbestolux is zeer geschikt voor condenswering.

Folders en monsters worden op aanvraag gaarne toegezonden.

EEN VERMICULITE ISOLATIE VERDIENT ZICHZELF

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

NIVAM, Nederlandse Industrie voor Acoustische Materialen N.V.

AMSTERDAM

Herengracht 504

Telefoon: 020 - 46691 en 36009

Fabrikant van NAVITEX en NAVITONE, de Nederlandse acoustische tegels

NAVITEX GEPERFOREERDE ACOUSTISCHE TEGELS

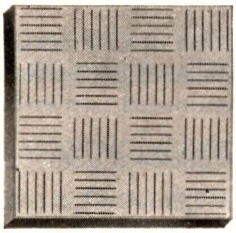
NORMAAL PERFORATIEPATROON

STANDAARDAFMETINGEN: 40 × 40 cm en 60 × 60 cm.

STANDAARDDIKTEN: 12½, 19 en 25 mm.

NAVITEX RANDOM PERFORATIEPATROON

afmetingen en dikte als bij normaal perforatiepatroon.



NAVITONE GESLEUFDE ACOUSTISCHE TEGELS

TYPE S

STANDAARDAFMETINGEN: 40 × 40 cm en 60 × 60 cm.

STANDAARDDIKTEN: 19 en 25 mm.

NAVITONE TYPE P

STANDAARDAFMETINGEN: 40 × 40 cm en 60 × 60 cm.

STANDAARDDIKTEN: 19 en 25 mm.

NAVITONE TYPE L

STANDAARDAFMETINGEN: 60 × 60 cm en 60 × 120 cm.

STANDAARDDIKTEN: 12½, 19 en 25 mm.

ABSORPTIECIJFERS VOLGENS T.N.O. METINGEN

GELUIDSFREQUENTIE		250 Hz.	500 Hz.	1000 Hz.	2000 Hz.
NAVITEX	19 mm	46	77	83	74
NAVITEX	25 mm	49	86	95	74
NAVITONE-S	19 mm	54	79	92	84

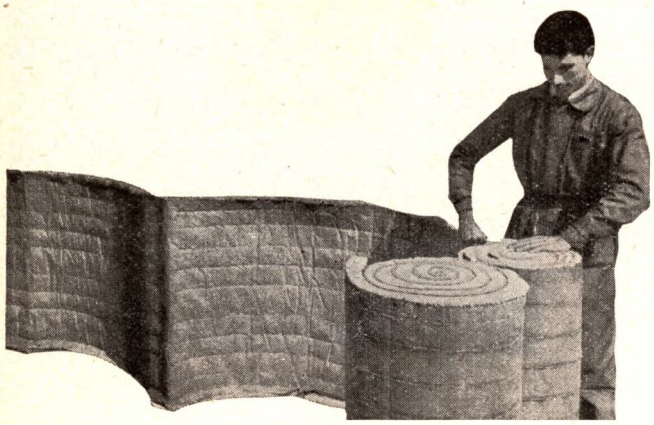
De NAVITEX TEGELS zijn ook leverbaar met hardboard deklaag.

Wij verzorgen zowel het geven van deskundige en objectieve acoustische adviezen als het leveren en door speciale vaklieden aanbrengen van elk gewenst type acoustisch materiaal.

N.V. Nederlandse Steenwolfabriek

ROTTERDAM Hoofdkantoor: Bijlstraat 1
Telefoon: 01800 - 77880 (3 lijnen)
Telegramadres: LAPINUS
Postrekening: 552522
Bankiers: Amsterdamsche Bank N.V., Rotterdam

IJMUIDEN Fabriek: Terrein Hoogovens
Telefoon: 02550 - 6611 (toestel 7093)



„LAPINUS" STEENWOL ISOLATIEMATERIAAL

WARMTE EN KOUDE WEREND GELUID ABSORBEREND

GESTIKTE LAPINUS STEENWOLDEKENS

Gestikte dekens worden verkregen door de steenwol op een baan gebitumineerd golfkarton te stikken, waartoe de van de transportband afkomende steenwol door een grote stikmachine wordt gevoerd.
De dekens worden in de meeste gevallen toegepast in 3 cm dikte; zij kunnen echter ook 5 cm dik geleverd worden. Eventuele andere dikten op aanvraag. De standaardbreedte is 100 cm.
Lengte 3 cm deken 500 cm.
Lengte 5 cm deken 300 cm.
Andere uitvoeringen:

- 1 zijde voorzien van gebitumineerd golfkarton, de andere zijde van gebitumineerd papier of neteldoek.
- 1 zijde voorzien van gegalvaniseerd gaas.

LAPINUS STEENWOLPLATEN

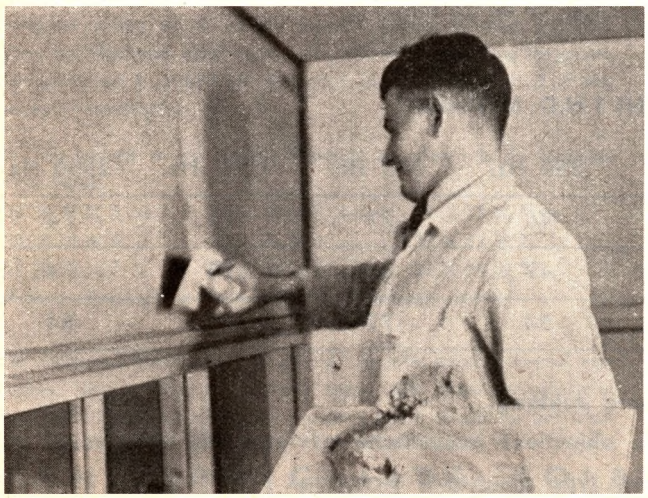
Bestaan uit Steenwol met een bindmiddel, waardoor een stevige structuur verkregen wordt.
Afmeting 50 X 50 cm.
Zij kunnen in verschillende dikten worden vervaardigd. 3 soorten: **ZACHTE PLATEN, HALF HARDE PLATEN, HARDE PLATEN.**

LAPINUS STEENWOLSCHALEN

vinden toepassing als leidingisolatie tot ca. 250° C.
Te leveren in alle gewenste diameters en dikten.

LOSSE LAPINUS STEENWOL

Bestand tegen temperaturen tot 700° C.
Verpakt in zakken à 10 kg.
Te gebruiken voor het opvullen van te isoleren wanden en moeilijk te bereiken plaatsen.



LAPINUS STEENWOLSTUC

Een akoestische pleister in de vorm van gebruiksklare mortel. In verschillende kleuren.
Verzending geschiedt in vaten.
De stuc vereist een bepaalde droogtijd.

Enkele der kenmerkende eigenschappen van **LAPINUS STEENWOL** zijn

hoge isolatiewaarde;
volkomen onbrandbaar;
rot- en schimmelvrij.

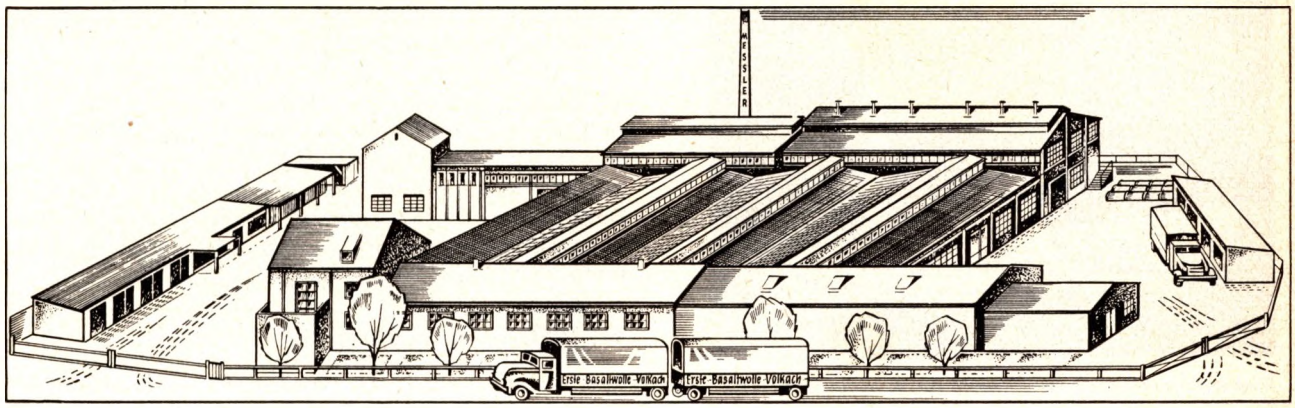
Vraagt onze brochure ISOLATIEGEGEVENS VOOR DE BOUWNIJVERHEID

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

UTROMA N.V. - HEELSUM

Alleen-vertegenwoordiger voor Nederland van
Erste Deutsche Basaltwolle K.G., A. Messler, Volkach/Main.

Kantoor: Gerrit Schutlaan 11
Tel. 08373 - 741 b.g.g. 08300 - 20585
Bankiers: N.V. Slavenburg's Bank, Arnhem



„BASALTWOL" tegen KOUDE, WARMTE en GELUID

In de volgende uitvoeringsvormen:

LOSSE WOL in balen van 12½ kg, zeer geschikt voor isolatie op moeilijk bereikbare plaatsen, als kokers etc.

BASALTWOLWIKKELDEKENS met en zonder papier.

BASALTWOLDEKENS één- of tweezijdig op bitumenpapier geplakt.

BASALTWOLMATTEN één- of tweezijdig op bitumenpapier gestikt.

BASALTWOLMATTEN op golfcarton gestikt, naar verkiezing achterzijde met bitumenpapier voorzien voor vochtwering.

BASALTWOLDEKENS gestikt op gevlochten rietmatten.

BASALTWOLMATTEN één- of tweezijdig op gegalvaniseerd gaas gestikt.

Onze standaardafmetingen zijn als volgt:
De lengte der matten en dekens is 5 m, de breedte van 50 - 100 cm, de dikte varieert van 2 tot 6 cm.

BASALTWOLPLATEN in de standaardafmetingen van 100 × 50 cm in diverse dikten en hardheden, in de gewichten van 50 tot 100 kg/m³. Speciaal geschikt voor zwevende estrikvloeren.
Als geluidwerende laag in wanden en plafonds.

BASALTWOLSCHALEN in stopgewichten van 110 kg/m³ en een standaardlengte van 1 m, diverse dikten en diameters kunnen op wens worden geleverd.

Verder dient nog te worden vermeld dat zij niet worden geperst of gezaagd maar zijn gewikkeld waardoor de **BASALTWOLSCHALEN** bijzonder veerkrachtig zijn en daardoor een zeer lange levensduur hebben.

Toepassing:

Onze **BASALTWOLDEKENS** en **MATTEN** zijn geschikt voor isolatie in vloeren en plafonds.
Door de lange sterke vezel treedt een sterke vervilting op, waardoor zij zeer geschikt zijn om verticaal (in wanden) voor warmte- en geluidsisolatie toegepast te worden.
Ter verbetering van de acoustiek.
Als geluidsabsorberende bekleding.

BASALTWOL bezit de volgende eigenschappen:
Een warmtegeleidingscoëfficient van 0,028 bij een stopgewicht van 90 kg bij een gemiddelde temperatuur van 30°C.
Chemisch neutraal alkali- en zwavelvrij.
Ongevoelig voor vocht, schimmels of ongedierten.
Hittebestendigheid tot 750°C.
Smeltpunt bij 1200°C.
Absoluut onbrandbaar.
Gemakkelijk verwerkbaar door de sterke vervilting der vezels.
Zij is absoluut onschadelijk voor de gezondheid.
Volume gewichten van 25 - 120 kg/m³.
De vezellengte der wol is ca. 1 m, vezeldikte 5 micron.

BASALTWOL wordt niet met olie of andere emulsie bewerkt.

BASALTWOL van 1 cm² dikte geeft evenveel isolatie als een 22 cm dikke baksteenmuur.
Bij metingen van de contactgeluidisolatie van zwevende vloerconstructies, welke met onze basaltwolplaten werden uitgevoerd, werden de volgende cijfers verkregen:

Bij een frequentie van 200 Hz werd dit geluid met 23 db. verminderd.

800 Hz 32 db.
1600 Hz 38 db.

Onze uitgebreide monstercollectie en technische adviezen staan te Uwer beschikking.

Bouwstoffengroothandel J. J. H. REPPEL, Dordrecht

VERMISOL

Nieuwehaven 4
Telefoon: 01850 - 4892
Postrekening: 220360
Telegramadres: Tecboma
Bankiers: Amsterdamsche Bank

Vermisol-beton dakisolatie

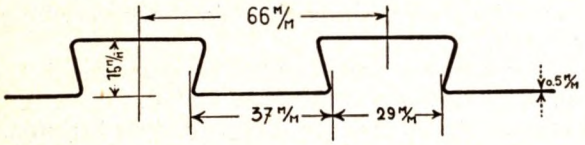
VERMISOL wordt in de volgende korrelgrootten geleverd:

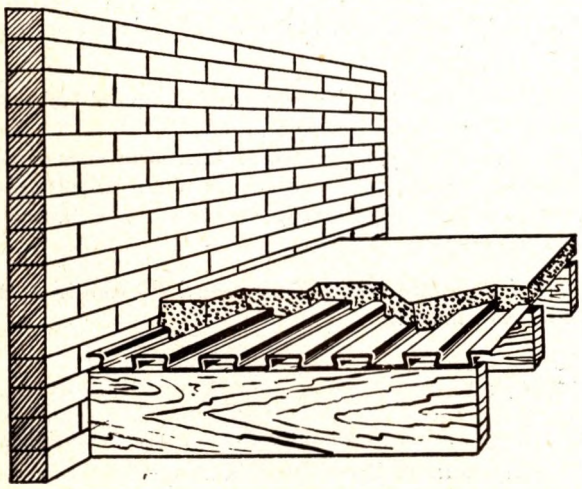
Korrel	2 -	vol.gew.	85 - 100	kg/m³
„	3 -	„	80 - 95	„
„	5 -	„	75 - 80	„

Verwerking: Korrel 5 wordt in hoofdzaak verwerkt als losse vulling in spouwen tussen plafonds, voor de isolatie van fabrieksschoorstenen, ovens, hetelucht-kanalen enz.
Korrel 3 (middel) wordt verwerkt in lichtbeton voor dakisolaties en voor de fabricage van isolatiestenen, -platen en -tegels.

Vermisol-beton	warmtegel. coëff.	vol. gew.	drukv. kg/cm²
1 : 6	0,10	420	8
1 : 8	0,09	370	5

Bij menging van de specie in de betonmolen wordt het gebruik van de „geactiveerde Vermisol" aangeraden, waarbij geen ontmenging van de specie op kan treden.





VERMISOL is een gezuiverde, op korrelgrootte gesorteerde, geëxfolieerde vermiculite.

Eigenschappen: onvergankelijk, onbrandbaar, steriel, niet oplosbaar in water, bestand tegen zuren en chemische inwerkingen, reukloos, wordt niet door ongedierte aangetast, licht gewicht.
Doel: Isolatie tegen warmte, koude en geluid. Zeer hoog isolerend vermogen. Lambda bij 50°C. mat. temp. 0,035 kcal/mh°C.

VERMISOL-estrichvloeren

Reeds sinds vele jaren worden de isolerende Vermisol-estrichvloeren op grote schaal toegepast, veelal in een verhouding van 1 deel P.cement op 2 delen Vermisol korrel 2 en 2 delen zand. De lambda van deze estrich bedraagt 0,43 kcal/mh°C. bij een vol. gew. van 1260 kg/m³ en een drukvastheid van 53 kg/cm². Vermisol-estrichvloeren zijn scheurvrij, te spijkeren en te schroeven en hechten onverbrekelijk aan elke ondervloer, hetzij van beton, holle baksteen of betonelementen. In gevallen waar een zeer hoge thermische isolatie wordt verlangd, worden de Vermisol-compositievloeren toegepast, bestaande uit een onderlaag van 1 deel P.cement op 5 delen Vermisol korrel 2 met daarover een harde afwerklaag van 2 cm dikte in de verhouding 1:2:2.

In Nederland zijn reeds meer dan 1.000.000 m² Vermisol-estrichvloeren toegepast.

LEWIS Zwaluwstaartplaten

Materiaal: 0,5 tot 1,5 mm dikke staalplaat gevouwen in zwaluwstaartprofiel van 15 mm hoogte bij 66 mm profielbreedte.

Doel: Constructie van betonvloeren over balklagen, dunne brandvrije scheidingswanden, betondaken, schaaldaken, koepels, kluizen enz.

Voordelen: Blijvende bekisting is tevens wapening. Behoud van luchtcirculatie bij toepassing over houten balken. Snelle constructie. Grote sterkte bij gering gewicht.

Standaardmaten:

Lengte: 122, 153, 183 en 200 cm
Breedte: 63 cm (werkend 61 cm)
Plaatdikte: 0,5 mm (26 kal.)
Gewicht: ± 6 kg/m².

Toelaatbaar draagvermogen der 26 kal. platen in kg/m², incl. eigen gewicht:

balken h.o.h.	5 cm beton	7½ cm beton
60 cm	4832	6813
90 cm	2148	3027

De **LEWIS Zwaluwstaartplaten** worden reeds sinds langer dan 25 jaar in Nederland toegepast.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Nieuwehaven 4

Telefoon: 01850 - 4892

Postrekening: 220360

Telegramadres: Tecboma

Bankiers: Amsterdamsche Bank

PERLITE

PERLITE is een ongekristalliseerd vulkanisch gesteente, dat bij een zeer hoge temperatuur in een speciaal daarvoor geconstrueerde oveninstallatie wordt geexpandeerd.

ANALYSE

SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	Na_2O	K_2O	MgO
76%	13%	1%	1%	3%	6%	0%

PERLITE is het lichtste anorganische isolatiemateriaal in korrelvorm met gesloten cellen. De uitermate gunstige isolatiewaarde van de losse Perlite (lambda 0,024 kcal/mh°C. bij een mat. temp. van 50°C.), waarmede dit materiaal onbetwist de eerste plaats inneemt onder de anorganische isolatiematerialen, laat zich verklaren uit het feit, dat in de cellen, waaruit de korrels zijn opgebouwd, een onderdruk (semivacuum) heerst.

PERLITE is onbrandbaar, steriel, chemisch neutraal, niet oplosbaar in water, bestand tegen zuren, reukloos, wordt niet door ongedierte, schimmels of zwammen aangetast, heeft een uitzonderlijk hoge isolatiewaarde bij temperaturen van extreem laag tot + 900°C. en laat zich zeer gemakkelijk als toeslagstof in de vorm van species of mortels verwerken.

PERLITE wordt in de volgende korrelgrootten geleverd:

No. A (gemengde korrel) — 0,0 - 3,0 mm.
No. 1 (fijn) — 0,0 - 0,8 mm.
No. 2 (middel) — 0,8 - 1,5 mm.

Het volume-gewicht van de geëxpandeerde PERLITE bedraagt voor alle korrelgrootten ca. 100-120 kg/m³.

PERLITE wordt in de bouwnijverheid toegepast:

A. In lichtbeton voor dakisolaties op platte daken van beton, holle baksteen, cassettenplaten, kanaalplaten, hout enz.

Mengverhouding cement/Perlite:	1 : 5	1 : 6	1 : 7
Aantal zakken geact. Perlite K.A.	12	12	12
Aantal balen portlandcement	6	5	4¼
kg portlandcement	300	250	213
volumegewicht beton in kg/m³	523	430	381
drukvastheid in kg/cm²	30	20	12
Warmtegel. coëff. in kcal/mh.°C.	0,096	0,076	0,063

B. In isolerende, voetwarme estrichvloeren op ondervloeren van beton of holle baksteen:

a. In de woningbouw ter dikte van 2 à 3 cm in de verhouding 1 P.cement op 2 maatdelen Perlite korrel A en 2 delen zand. Benodigd per 1 m³ estrich in het werk gemeten: Op 7½ baal P.cement 600 l Perlite en 600 l zand.
Volumegewicht estrich 1070 kg/³
Drukvastheid 70 kg/cm²
Warmtegeleidingscoëff. 0,23 kcal/mh°C.

b. In betere woningen, flats, kantoren, ziekenhuizen, scholen enz.: de Perlite compositieestrich, bestaande uit een onderlaag in de verhouding van 1 deel P. cement op 5 maatdelen Perlite korrel A, ter dikte van minstens 3 cm, met daarover een harde afwerklaag in de verhouding 1:2:2 als onder a. omschreven. Beide lagen dienen nat in elkaar verwerkt te worden.

Perlite-estrich bevat geen stoffen die ijzeren leidingen aan kunnen tasten.

C. Als spouwvulling van binnen- en buitenmuren in de vorm van een cementmortel, ter verbetering van de thermische- en geluidsisolatie. Een buitenmuur van 2 × een halve steen metselwerk met 5 cm spouw en binnenbepleistering heeft theoretisch een K-waarde van 1,30 kcal/m²h°C. Wordt de spouw gevuld met een Perlite-mortel in de verhouding 1 : 7, dan bedraagt de K-waarde 0,7 kcal/m²h°C. en is de muur balkdragend, waardoor in de meeste grote gemeenten een halve steen metselwerk bespaard wordt.

D. In isolerende, condenswerende en brandvrije bepleisteringen. In een woningbouwcomplex, waar de K-waarde van de buitenmuren 1,9 kcal/m²h°C. bleek te bedragen, werd de warmtedoorgangscoëfficient tot 1,4 kcal/m²h°C. teruggebracht na een bepleistering met een Perlite-mortel ter dikte van 2 cm aan de binnenzijde dezer muren.
Perlite heeft reeds een temperatuur van ca. 1000°C. bij het fabricage-proces doorstaan en is mede door de hoge isolerende werking uitmuntend geschikt als brandvrije bepleistering van staalconstructies.

E. In geluidabsorberende bepleisteringen en mechanische bespuitingen van wanden en plafonds ter verbetering van de acoustiek.
Een 2 cm dikke Perlite-bespuiting heeft in de middenfrequentie een geluidsabsorptie van 55%.

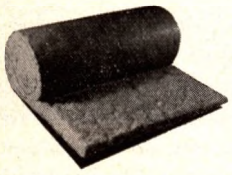
N.V. STANNUM - ARNHEM

DIRECTIE: N.V. BILLITON MAATSCHAPPIJ

Westervoortsedijk 67 d
Tel. 08300 - 23533
Postbus 38

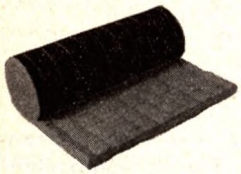
ESTASILLAN

mineraalwol producten.

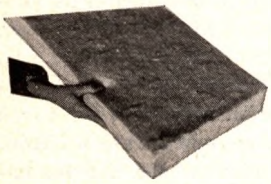


Dekens - los

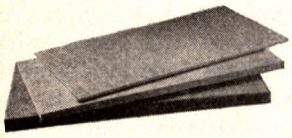
Dekens - geplakt op of tussen bitumenpapier, breed 1 m in dikten van 2 t/m 8 cm.



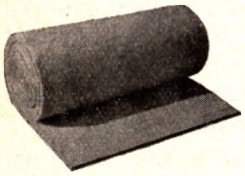
Dekens - gestikt op of tussen bitumenpapier, golfcarton, rietmatten of gaas,
breed 1 m in dikten van 2 t/m 8 cm.
op riet: breed 1,60 m, 2,— m of 2,40 m.



Matten in twee kwaliteiten:
M 47 licht gebonden,
M 57 gebonden,
afmetingen 50 X 100 cm dikten van 2 t/m 8 cm.



Platen in drie kwaliteiten, P 80, P 100 en P 120
afhankelijk van volumegewicht en binding.
afm. 50 X 100 cm in dikten van 10 tot 70 mm.



Rolvilt in twee kwaliteiten, voor thermische en acoustische doeleinden.
Breed 100 cm in dikten van 10 tot 50 mm.

ESTASILLAN

is vervaardigd uit bij hoge temperatuur smeltende mineralen. De vezels zijn taai en ongevoelig voor weersinvloeden. Estasillan bevat geen schadelijke elementen die corrosie zouden kunnen veroorzaken of inleiden. Het materiaal is onbrandbaar en brandwerend, kan niet rotten en vormt geen voedsel voor ratten en muizen.

Warmtegeleidingscoëfficiënt: 0,030 kcal/mh °C bij 20°C.
Geluidsabsorbtie: 0,8 - 1 bij 5 cm dikte boven 400 Hz.
Contactgeluidisolatieverbetering: 25 dB.

EEN UITGEBREIDE DOCUMENTATIE IS VOOR BELANGSTELLENDEN TER BESCHIKKING

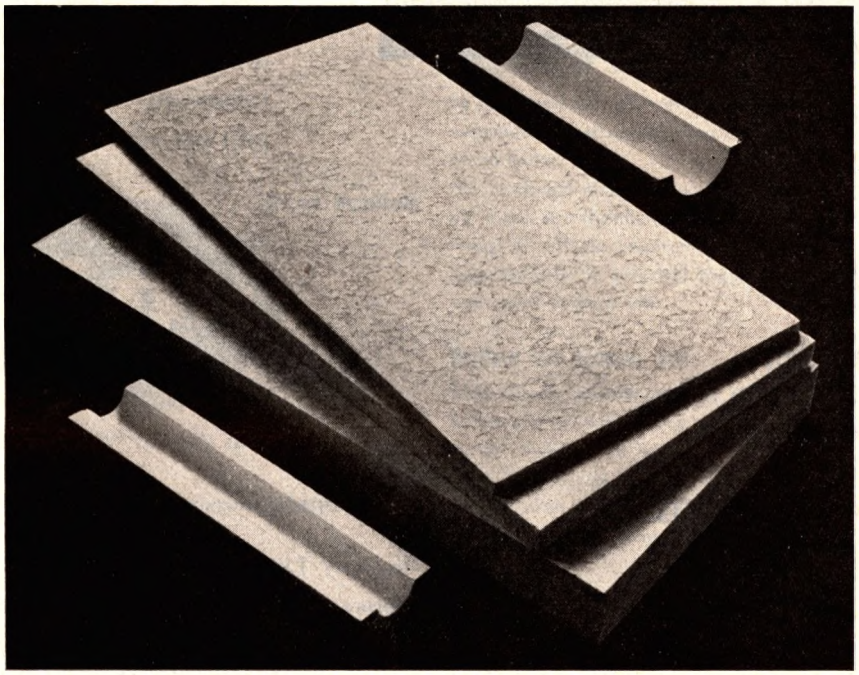
Levering via de handel in bouwmaterialen.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Synthetische Producten Onderneming „SYNPRODO" N.V. - Wijchen

Telefoon: 08894 - 423
Postrekening: 73648 t.n.v. Boerenleenbank Wijchen
Bankier: Boerenleenbank Wijchen

TEMPEX



TEMPEX is een polystyreen schuim

Laag soortelijk gewicht v.a. 15 kg/m³.
Drukvastheid 1 kg per cm².
Laag warmtegeleidingscoëfficient.
Waterabsorptie 0.35/0.60 volume %.
Schimmel- en rottingsproef.
Bestand tegen zeewater, zuren en logen.

Leverbaar in standaardafmetingen van 100 × 50 cm, 100 × 100 cm, 100 × 200 cm in de dikten van 5—250 mm.
Kwaliteit: 15 t/m 100 kg/m³.

Nadere gegevens en prijsopgave:

Synthetische Producten Onderneming Synprodo N.V. Wijchen - Telefoon 08894 - 423.

Verkoop ook door:

GEBR. KOOY - ENSCHEDE
Telefoon 05420 - 5546.

ISOLA N.V. - HILVERSUM
Telefoon 02950 - 2341.

AMERSFOORT
Afdeling Bouw

Telefoon: 03490 - 3900
Postbus: 4
Postrekening: 206038
Bankier: Amsterdamse Bank

BEKAVÉ

BITUMENKURKVILT

tegen:

Condens,
Koude,
Geluid,
Warmte,

voor:

Vloeren
en
Daken.

Bekavé wordt onder meer toegepast voor zwevende dekvloeren, zowel onder estrich- als onder asfalt-, parket- en linoleumvloeren tegen contactgeluid, warmte en koude. Voor het opleggen van metalen- en asbestdaken tegen warmte- en geluidsoverdracht. Voor wanden en vloeren tegen warmteoverdracht. Voor het isoleren van beton- en mastiekdaken tegen warmteoverdracht. Voor het isoleren van ondergeschikte gebouwen als schuren, kippenhokken, aardappel- en fruitopslagplaatsen, enz.

MATERIAALGEGEVENS:

Bekavé nr. 1

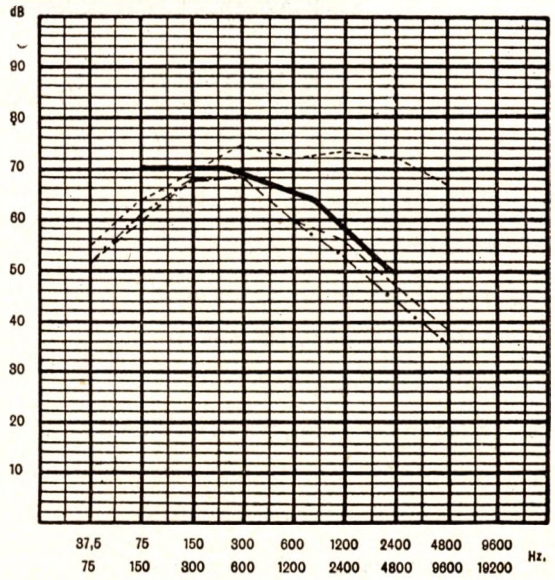
dikte	ca	4 à 5 mm
gewicht	„	1600 g
rollengte	„	10 m
rolbreedte	„	1 m
rolgewicht	„	16 kg
prijs per m²		f 2,10

Bekavé nr. 2

dikte	ca	8 à 10 mm
gewicht	„	2000 g
rollengte	„	10 m
rolbreedte	„	1 m
rolgewicht	„	20 kg
prijs per m²		f 2,65

Warmtegeleidingscoëfficient = 0,042 kcal/mh°C.

Rapport T.N.O. nr. 55652 wordt U op aanvraag toegezonden.



——— Sollkurve ····· Kale Betonvloer 10 cm
— — — Bekavé 8 à 10 mm —.—. Bekavé 4 à 5 mm

Gem. verbetering (100-1600 HZ) 9 dB

Prijswijzigingen voorbehouden.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

de Brouwers & van de Stadt, Amsterdam

vilt

Kantoor: Prins Hendrikkade 106
Fabriek: Geldersekade 19
Telefoon: 020 - 44821 (b.g.g. 020 - 80236)
Telegramadres: VILTGAAS

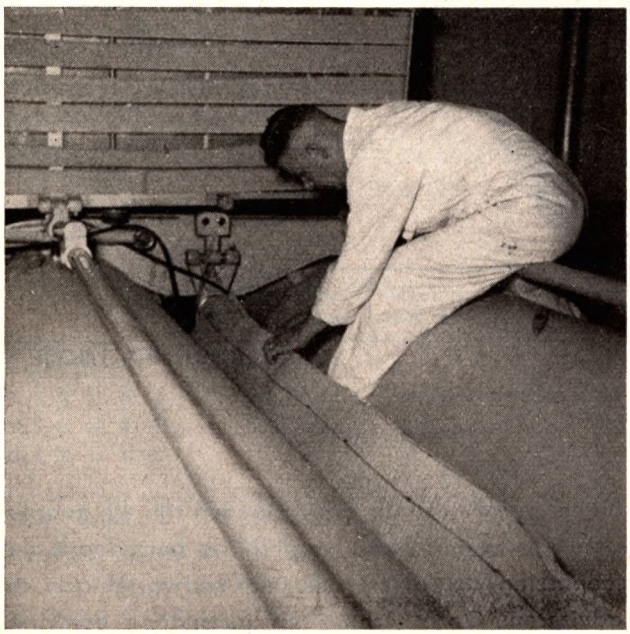
WETTIG GEDEPONEERD

vil-tin

WETTIG GEDEPONEERD

vil-ton

WETTIG GEDEPONEERD



VAKKUNDIGE VILTMONTAGE

Eigenschappen van vilt

Vilt rafelt niet! Doordat vilt geen weefsel is en weef-draden dus geheel ontbreken, kan vilt in elke vorm gemaakt of uitgesneden worden met mooie gladde kanten, zonder te rafelen.
Vilt is veerkrachtig, soepel en sterk. Vilt vangt schokken en stoten op.
Vilt isoleert tegen koude en warmte. Vilt werkt geluiddempend.
Vilt (geen weefsel, dus geen weeffouten en geen weefselbeschadigingen in het gebruik) heeft een lange levensduur.

Dichtheid of stevigheid van vilt

De stevigheid van vilt wordt aangegeven door het specifiek gewicht, vermeldende het aantal kilogrammen per millimeter dikte, per vierkante meter.
Als voorbeeld moge gelden het viltje onder een schrijfmachine, dat als regel een dichtheid heeft van 0.19. Bij een dikte van 16 mm weegt dit vilt dus ongeveer 3 kg per m^2.
Kogellagervilt of polijstvilt heeft 0.40 of hoger. Een stevigheid van 0.60 geeft keihard vilt.

Rollen en platen vilt

Rollen in een breedte van 120, 140, 160 en 180 cm zijn zeer courant. Kleinere breedte komt ook voor, grotere breedte echter zelden.
Platen wolvilt 100 × 100 of 100 × 120 cm en platen haarvilt 60 × 140 cm zijn courante maten.
Vilt op rollen wordt in dikten van 1 t/m 25 mm geleverd. Viltplaten kunnen ook nog dikker geleverd worden, b.v. in blokvorm tot 60 of 80 mm.

Vilt in vele verschillende vormen

Ringen, stroken, profielen, blokken, kegels, gongballen, rond vilt van 2 tot 16 mm diameter, kerk-knielkussens, granaten, schijven, pijpvorm, trechters, halfronde viltschalen, tegels, matten, schrijfmachinevilten, etc. entc.

Viltsoorten

Zadelvilt	Tochtvilt	Verpakkingsvilt	Kogellagervilt
Merinovilt	Haarvilt	Polijstvilt	Staalvilt
Bouwvilt	Wolvilt	Garderobevilt	Tapijtvilt
Scheepsvilt	Decoratievilt	Kragenvilt	Schoenvilt
Isolatievilt	Fundatievilt	Wasserijvilt	Applicatievilt

VIL-TON, Wettig Gedeponeerd

is een nieuwe viltkwaliteit speciaal geschikt voor fundatievilt onder machines en vloeren.
Belastingsproef van Vil-ton met 50 ton op platen van 250 × 250 mm.

voor de proef	tijdens belasting	na de proef	24 uur na proef
12.6 mm	9.5 mm	10.5 mm	12.1 mm
16.2 mm	12.6 mm	14.2 mm	15.5 mm
22.9 mm	14.1 mm	16.8 mm	20.0 mm

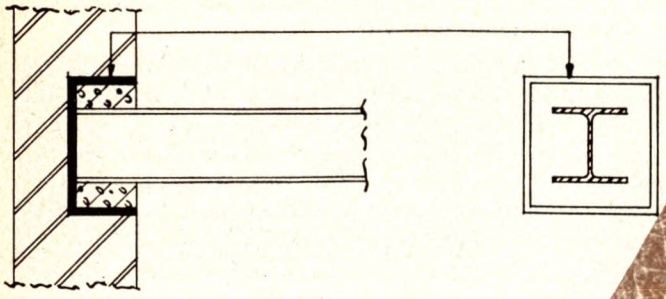
De laatste kolom geeft een bewijs van de grote veerkracht van Vil-ton vilt!

Vertegenwoordigers en Monteurs

Onze vertegenwoordigers geven gaarne geheel vrijblijvend advies; onze monteurs bekleden machines of bevestigen vilt, filterdoek, builgaas, of welk technisch weefsel dan ook, ter plaatse in elk bedrijf.

Nederlandsche Vilt-Maatschappij - Amersfoort

Kantoor : Arnhemseweg 49
Fabriek : Arnhemseweg 47
Telefoon : 03490 - 3900 en 8200,
na 19 uur 03490 - 8505 of 5670
Telegramadres : Nevima



Isolatie van een balkkop

AANSLAGVILTEN
BITUMENVILTEN
BOUWVILTEN
DICHTINGSVILTEN
GLASSPONNINGVILTEN
ISOLATIEVILTEN
ISOLERENDE DEUR
MACHINE ONDERLAGEN
MUURVILTEN
SLEEPVILT VOOR DEUREN
SPONNINGVILTEN
STAALVILTEN
TEERVILTEN
TRILLINGSDEMPERS
VOEGVULLINGSVILTEN
VULLINGVILTEN
KITTEN EN LIJMEN
NEVICOS
NEVIMA
IVI-MATTEN
WIVI-MATTEN

VOOR:

Thermische isolatie

Geluid

Trillingen en Tocht

Bij het maken van Uw bouwplannen zijn wij gaarne bereid U zonder enige verplichting betreffende de toepassing der diverse Nevima-bouwproducten te adviseren. Onze technici en jarenlange ervaring staan geheel ter Uwer beschikking

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

A. C. van den Hoek & Zn. N.V. - Amsterdam

van Woustraat 69
Telefoon: 020 - 723241 en 790604
(na 6 uur: 020 - 127256, 126235, Bussum 02959 - 7531, Muiderberg 02942 - 448)
Postrekening: 67572
Bankiers: Amsterdamsche Bank N.V., Stadhouderskade

„MOLER" - STEEN

„Moler"-steen is de enige bouwsteen, waarbij een zeer licht gewicht en een grote drukvastheid gepaard gaan met een sterk isolerend vermogen.
Door het bakproces zijn de stenen zo duurzaam geworden, dat een inkrimping of elke andere verandering van vorm bij het gebruik binnen de toelaatbare temperatuurgrenzen is buitengesloten.

Algemene eigenschappen.

Zeer licht gewicht, grote drukvastheid, sterk geluiddempend- en isolerend vermogen, gegarandeerd krimpvrij, anorganisch, onvergankelijk, vuurbestendig, spijker-, zaag- en schroefbaar.

Toepassingen

Lichte geluiddempende scheidingswanden, geluid- en warmte-isolatie van vloeren en daken, isolerende schoorsteenconstructies, bekleding van buitenmuren, lichte vloeren, vuurbestendige muren (archieven, kluizen).

„MOLER"-STENEN
worden zowel hol als massief geleverd.

Holle stenen

Warmtegel. coëfficient 0,126 k.cal. m² C. h. bij 0° C.
0,137 k.cal. m² C. h. bij 20° C.
Gewicht 500 tot 620 kg per m³.
Drukvastheid ca. 80 kg per cm².
Poreusheid 67 %.

Massieve stenen

Warmtegel. coëfficient 0,15 k.cal. m² C. h. bij 0° C.
Gewicht 800 kg per m³.
Drukvastheid ca. 80 kg per cm².
Poreusheid 67 %.

Afmetingen

Afmetingen in cm	Dikte in cm	Gewicht per m²	Aantal stenen per m² wand
HOLLE STENEN			
30,5 × 23 × 6,5	6,5	39 kg	14
30,5 × 23 × 7,5	7,5	45 „	14
30,5 × 23 × 10	10	55 „	14

Op bestelling zijn ook leverbaar holle stenen in dikten van 12½, 15 en 20 cm.

MASSIEVE STENEN			
23 × 11 × 5,5	5,5	38,5 kg	35
23 × 11 × 5,5	11	77 „	70

Op bestelling zijn ook leverbaar massieve stenen in het formaat 25 × 12 × 6,5, 23 × 11 × 6,5 en 23 × 11 × 7,5 cm.

Specie-verhouding

Een goede verhouding voor metselspecie is: ½ deel Portland Cement, 1 deel Schelpkalk, 3 à 4 delen Scherpzand. Vóór het inmetselen en afpleisteren de stenen goed nat maken.

Vergelijkende cijfers voor isolatie

Samenstelling van de wand of de vloer	Warmte-doorgangs-getal (K)	Warmtetechnisch overeenkomende dikte van waalsteenmetselwerk
22 cm waalsteen-metselwerk	2,030	22 cm
11 cm muur of vloer, gewapend beton .	3,810	4,8 „
22 cm kalkzandsteen-metselwerk . . .	2,260	18,4 „
22 cm muur of vloer, gewapend beton .	3,070	9,2 „
11 cm waalsteen en 7,5 cm holle „Moler"	1,110	52,3 „
11 cm waalsteen en 10 cm holle „Moler"	0,920	66,5 „
11 cm gew. beton en 7,5 cm holle „Moler"	1,225	46,2 „
11 cm gew. beton en 10 cm holle „Moler"	1,005	59,5 „

Uitgegaan is van de volgende warmtegeleidingsgetallen: Waalsteenmetselwerk 0,75, kalkzandsteenmetselwerk 0,90, gewapend beton 1,75 en metselwerk van „Moler" steen 0,135.

ORIGINELE „HERAKLITH"-PLATEN

Afmetingen: 200 × 50 cm.
Dikten: 1½, 2½, 3½, 5, 7½ en 10 cm.

SLAKKENWOL

„VEGISOL"-GLASZIJDE DEKENS

„SISALKRAFT"

waterdicht, luchtdicht, stofdicht.

HERACOUSTIEK

„LINEX"

De decoratieve vlasvezelplaat.

„ROCOBOURG"-CEMENT

Het zeer snel werkend cement.

WITTE CEMENT, MERK „NAPOLEON"

ALLE „ETERNIT" PRODUCTEN

N.V. Isolatiesteen Dir. Ir. A. M. Mijnlieff - Voorburg

Oosteinde 209

Telefoon: 01700 - 779430
Postrekening: 334311

POREUSE-ISOLERENDE BAKSTEEN

PORISO-STEEN

is een poreuse isolerende BAK-steen, bestaande uit Limburgse vuurvaste klei, gefabriceerd in Limburg volgens speciaal procédé, gebakken bij een temperatuur van ca. 1050° C.

EIGENSCHAPPEN VAN PORISO-STEEN

1. Volumegewicht 1 à 1,1.
2. Warmtegeleidingscoëff. 0.199.
3. Geluidsisolatie (voor 22 cm dikte en aan weerszijden 1 cm pleister) 47 decibel.
4. Drukvastheid 80-100 kg/cm².
5. Krimp: nihil.
6. Spijkervastheid: buitengewoon goed.

FORMATEN

22 × 11 × 9 cm.
22 × 11 × 7 cm.
22 × 11 × 5 cm.

KRIMPVRIJ

SPIJKERVAST

GEBRUIKSVOORSCHRIFTEN

1. Men gelieve de Poriso-steen voor het verwerken goed vochtig te maken.
2. Men gebruike voor het vermetselen een schrale cement-specie (ong.: ½ cement : 1 schelpkalk : 4 zand).

TOEPASSINGSMOGELIJKHEDEN

a. Scheidingswanden ter dikte van 5, 7, 9 en 11 cm.
b. Beklamping van buitenmuren ter dikte van 5 en 7 cm.
c. Plafond-bekleding; steen in de bekisting, ter dikte van 5 cm.
d. Ketel-isolatie.
e. Isolatie voor bakkersovens, ring- en vlamovens.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Dakleien

door Ing. O. Jelsma, civ. ing.

Dakleien worden hoofdzakelijk geïmporteerd uit Engeland, West-Duitsland, Portugal, Frankrijk, Noorwegen, België, Italië en Luxemburg.

ENGELSE LEIEN

Deze leien worden nagenoeg alleen in rechthoekige vorm geleverd.

NOORD WALES LEIEN:

Centrum: Portmadoc en Port Dinorwic.
Kleur: blauw, grijsblauw, groen, purperblauw, purper, rood en genuanceerd.
Duurzaamheid: Zeer duurzaam, behoren tot de beste leien ter wereld. Door de hoge contactdruk der bovenlagen is deze leisteen uitgekristalliseerd waardoor grote dichtheid ontstaat en zeer weinig verontreinigingen.
Dikte: 3 tot 6 mm.

ZUID WALES en CORNWALL LEIEN:

Kleur: grijs, grijsgroen, groen en roestkleurig.
Dikte: 3 tot 10 mm.
Duurzaamheid: zeer duurzaam.

WESTMOORLAND en NOORD LANCASHIRE LEIEN:

Kleur: lichtgrijs en verschillende groene kleuren (diep olijfgroen).
Dikte: 3 tot 10 mm.
Duurzaamheid: zeer duurzaam.

DUITSE LEIEN

Kleur: donker- en lichtblauw
Dikte: 6 tot 8 mm.
Duurzaamheid: zie onder.
De voornaamste soorten en tevens de beste Duitse leien zijn:
Moezelleien: uit de omgeving van Mayen.
Kauberleien: uit de omgeving van Kaub.
Thüringerleien: omgeving Lehesten.
Vanwege de structuur worden deze leien hoofdzakelijk toegepast als schubleien en slechts weinig in rechthoekig formaat.
In tegenstelling tot de Engelse leien loopt de richting van de draad niet in de lengterichting van de lei, vandaar dat men deze soort gemakkelijk in schubvorm kan laten hakken.
Duurzaamheid: Bovenstaande soorten zijn zeer duurzaam en kleurvast.
Overige soorten zoals Rijnleien en leien uit Sauerland vinden minder toepassing, daar de kwaliteit van deze soorten zeer afhankelijk is van de diepte waarop zij worden gevonden en de sortering die bij de groeve plaatsvindt.

PORTUGESE LEIEN

Kleur: licht- tot donkerblauw.
Dikte: 2,5 - 5 mm.
Duurzaamheid: redelijk. Door het feit dat deze leien in Nederland slechts enkele tientallen jaren toepassing vinden, is nog geen juist gedrag bekend. De chemische analyse is goed, doch dit is bij leisteen dikwijls bedriegelijk. De leien vinden hier momenteel veel toepassing vanwege de prijs.

FRANSE LEIEN

LEIEN UIT HET BEKKEN VAN RIMOGNE:

Kleur: grijsblauw en groen.
Dikte: 2,5 - 4 mm.
Duurzaamheid voor Nederlands klimaat volkomen ongeschikt. De leien vonden na de 1e wereldoorlog veelvuldig toepassing, doch zijn na ca 25 - 30 jaar volkomen poreus en verweerd. Vinden momenteel geen toepassing meer.

LEIEN UIT HET BEKKEN VAN FUMAY:

Kleur: rood, paarsrood, blauwpaars en groen.
Dikte: 2,5 tot 3 mm en 3 - 5 mm.
Duurzaamheid: duurzaam, minder kleurvast, kunnen slecht tegen rookgassen.

LEIEN UIT HET BEKKEN VAN ANGERS:

Kleur: donkerblauw.
Dikte: 2 - 5 mm en 6 - 8 mm.
Deze laatsten genaamd Monument Historique, werden veel toegepast voor historische monumenten.
Duurzaamheid: zeer verschillend, bevatten veel pyriet dat door zuurstof en koolzuur van de lucht wordt aangetast. Pyriet bestaat uit een zwavelijzerverbinding. Het ijzer vormt roest waardoor gaten in de leien vallen. De zwavel vormt met de lucht zwavelzuur wat opnieuw de lei aantast. Pyriet is dus dubbel gevaarlijk.

LEIEN UIT DE PYRENEËEN EN SAVOYE:

Deze leien zijn over het algemeen sterk kalkhoudend en slaan spoedig wit uit; ze komen voor ons land vrijwel niet meer in aanmerking wegens hun minder goede hoedanigheden.

NOORSE LEIEN

Kleur: groen, zwart, blauw en roestkleurig.
Dikte: 5 tot 10 mm.
Duurzaamheid: over het algemeen matig duurzaam.
Men past de leien uit aesthetische overwegingen wel toe, gezien de nuancering. Zij vinden weinig toepassing gezien de prijs en de duurzaamheid.

BELGISCHE LEIEN

Kleur: lichtblauw tot donkerblauw.
Dikte: 3 tot 5 mm.
Duurzaamheid: loopt sterk uiteen en hangt af van de vindplaats en diepte, over het algemeen matig bestendig. Verontreinigd door pyriet en koperkies, gaan na jaren zwellen door wateropname en schilferen.

LUXEMBURGSE LEIEN

Omgeving van Martelange.
Kleur: blauw tot blauwzwart.
Bekend zijn de zogenaamde Opper- of Obermoezelleien.
Dikte: 3 tot 6 mm.
Duurzaamheid: duurzaam.
Door hun structuur zijn deze zowel in rechthoekige als schubvorm verkrijgbaar.
De leien vinden veel toepassing.

ITALIAANSE LEIEN

Kleur: diepblauw.
Dikte: 3 tot 5 mm.
Duurzaamheid: door het hoge kalkgehalte worden deze leien binnen een jaar krijtwit en gaan als een spons water opzuigen. In tegenstelling tot andere dakleien zijn deze leien gezaagd. Hierdoor bevindt zich geen zogenaamde waterkant aan de leien. De schuin aflopende kant aan de lei zorgt ervoor dat geen water onder de leien gezogen wordt.
Als dakbedekking volkomen ongeschikt, hoewel de klank wanneer men er tegen tikt een goede lei doet veronderstellen.

EISEN BETREFFENDE KWALITEIT:

Scheurvrij, hard, vrijwel geen wateropname, vorstbestendig, vrij van koolzure kalk, vrij van kool- en zwaveldeeltjes, goed knip- en boorbaar, schilfervrij, geen pyrietdelen over het grootste deel der dikte, kleurvast.

Algemene beoordeling.

Leien moeten een regelmatig breukvlak en gelijkmatige dikte vertonen, geheel vlak zijn, schilfervrij en fijnkorrelig van structuur.

Hardheid.

De hardheid moet zodanig zijn dat een tussen de vingertoppen vrij neerhangende lei een heldere metaalachtige klank geeft, indien men er met een hamertje tegen slaat.
De beoordeling van de klank alleen moet men niet beschouwen als 1e kwaliteitseis. Er zijn leisteensoorten die harder worden aan de buitenlucht.
Verder kan een lei die goed klinkt behoren tot de slechtste soorten zoals Remogneleien en Italiaanse leien.

Wateropname.

Wateropname na 7 etmalen onder water maximaal 0,5 gewichtsprocenten; bij grotere wateropname wordt de kleur der leien witachtig vaal en ontstaat aan de onderkant kanker en dientenvolge achteruitgang.

De beste leien hebben een wateropname van slechts 0,01 gewichtsprocenten.

Vorstbestendigheid.

Indien de wateropname gelijk of geringer is dan 0,4 gewichtsprocenten behoeft geen vrees voor vorstschade te bestaan.
Bij grotere wateropname, tot en met 0,5 gewichtsprocenten bestaat een geringe kans dat de leien niet vorstbestendig zijn en bij een wateropname van meer dan 0,5 gewichtsprocenten moeten speciale proeven worden genomen, nl. wateropname onder druk en bevriezingsproef.

Kalkgehalte

Koolzure kalk is toelaatbaar voor een goede daklei tot ca 0,5 gewichtspercenten. Koolzure kalk wordt door de zuren, die zich in de atmosfeer bevinden opgelost, waardoor zich aan de oppervlakte een poreuze sponsachtige massa vormt. Hierdoor wordt de lei spoedig zacht en op de duur onbruikbaar. Door wat zoutzuur op de lei te laten druppelen, is koolzure kalk in vrije toestand gemakkelijk aan te tonen, daar zich een duidelijke reactie vertoont, in de vorm van opbruisende gasbellen en verbleken.

Kool- en zwavelgehalte.

Een donker breukvlak wijst op de aanwezigheid van kool (bitumen). Indien door gloeien op een houtskoolvuur het gewicht der lei achteruitgaat en de structuur wordt vernietigd wijst dit op kool. Zwavel verraadt zich daarbij door de reuk.

Boor- en behakbaarheid

Meestal zijn de dakleien goed boorbaar en goed te behakken. Anders kan men ze niet toepassen en er geen leien van vervaardigen.

Pyrietinsluitingen

Deze treden op in de vorm van metaalachtig roest of koperkleurige pitten. Treedt pyriet op in de lengte van de leilaag, zonder noemenswaardige dikte te bezitten, dan is pyriet te aanvaarden, maar dan moet practisch iedere lei hierop onderzocht worden, wat in de praktijk onmogelijk is. In grote hoeveelheden of over de volle dikte voorkomende pyrietdelen zijn niet te aanvaarden.

Kleurvastheid

Indien de leien kalk bevatten slaan zij spoedig wit uit en verkleuren. Door koolstof komen na verloop van tijd zwarte vlekken op de leien. Rookgassen bevatten koolzuur, koolmonoxyde, zwavelzuur en zoutzuur. De aan de roetdeeltjes klevende sulfaten en chloriden kunnen op de leisteen inwerken, terwijl roet op zichzelf neutraal reageert.

Dikte en kleur.

Daar leien een natuurproduct zijn, moet enige variatie in dikte en kleuren worden toegestaan.

BEDEKKINGSWIJZEN

Enkele dekking zoals:
1. Koever- of Rijndak, ook wel schubdak genoemd, met aan de achterzijde onder ca. 45° afgeschuinde hoeken.
Dit dak wordt dikwijls toegepast.
Men onderscheidt rechtse en linkse schubleien.
Rechtse leien dekt men op de schilden gelegen op de Noordzijde van de gebouwen. Linkse leien op schilden aan de Zuidkant.
Oost- en Westkant is vrij naar keuze. Men lette echter op de windrichting zodat het dak zogenaamd van de windkant af gedekt wordt.
2. Z.g. Oud-Duitse dekking;
De bedekkingswijze is hetzelfde als Rijndekking, doch alleen de hoogtematen der leien nemen vanaf de voet tot aan de nok af, terwijl bij een hoogtemaat verschillende breedtematen worden toegepast. Als zodanig krijgt men een geheel onregelmatig verband en een levendig dak.
Op torens past men wel eens een der beide dekkingswijzen in dubbele dekking toe, doch dit kost zeer veel materiaal.
3. Verder kent men de dubbele dekking (Maasdak), welke het meest wordt toegepast. Hierbij past men leien toe die rechthoekig zijn, waarbij soms een zijde is afgerond of men heeft aan een zijde twee hoeken afgehakt (model Angers). Met afgeronde leien noemt men het dak wel een Rensdak. Men past in een Maasdak ook wel verschillende maten toe waardoor men een onregelmatig verband krijgt.
Het zogenaamde Engelse Randomdak, waarbij men naar de nok toe kleinere maten toepast, komt bijna niet meer voor.

BEVESTIGING DER LEIEN

Leinagels kunnen aanleiding tot klapperen geven en moeilijkheden opleveren bij vernieuwingen.
Leihaken zijn iets duurder doch geven uitstekende resultaten; zij worden tegenwoordig het meest toegepast vanwege de betere hoedanigheden.
Koperen nagels en haken verdienen verre de voorkeur boven stalen; op de totaalprijs is het verschil tussen koperen en stalen nagels en haken niet van veel betekenis.
Op torens past men behalve haken ook bij iedere derde laag een spijker toe tegen de bovenrand van de lei, dus niet er door heen. Op deze manier wordt de bedekking goed opgesloten en krijgt men bij latere eventuele reparatie minder moeilijkheden dan bij gespijkerde leien.
Een Maasdak wordt overwegend met leihaken gedekt. Het is echter ook in spijkerdak uit te voeren.
Rijndak en Oud-Duits dak moet altijd genageld worden met 3 nagels per lei.

OVERLAPPING EN HELLING

In ons land gaat men bij de maat van leien meestal niet boven 36 cm lengte en past men een breedtemaat toe van 16 tot 25 cm. De meest gangbare maten zijn 36 × 20 en 30 × 20 cm. Voor torens e.d. past men wel de maat 26 × 16 cm toe.
Gangbare dekking bij 36 cm lengte is 6 cm. Bij 30 cm lengte 5 cm. Bij toepassing van grotere maten wordt de dekking ca 8 cm. Onder dekking wordt de afstand verstaan waarmede de derde lei over de eerste schiet.
Als minimale dakhelling kan 20° aangenomen worden.

BEVESTIGING OP HET DAK EN BENODIGDE AANTALLEN

Het nagelen van leien geschiedt door gaten te slaan met de punt van de leihamer.
Gaten boren of ponsen moet worden afgeraden omdat hierdoor om het gat haarscheurtjes ontstaan welke aanleiding kunnen geven van stukvriezen. Het gat wordt dan groter en de lei klappert op de duur los.
De gaten worden geslagen op 2,5 cm van ieder boveneinde, terwijl deze ook 0,5 cm boven de horizontale middellijn kunnen worden aangebracht. De afstand der nagels van de lange zijkanten kan 3 cm bedragen.
De centrale nageling is beter dan de kopnageling, omdat de hefboomsarm, indien de wind onder de lei komt, korter is bij centrale nageling dan bij kopnageling; bovendien zijn in een leiendak met centrale nageling gebroken leien gemakkelijker te vervangen dan bij kopnageling, terwijl men ten slotte iets voordeliger uitkomt bij centrale nageling, voorzover het aantal leien betreft.
De afstand van nagelgat tot nagelgat, zijnde de afstand van onderkant lei tot onderkant lei komt overeen met de in 't gezicht komende lengte en bedraagt: bij kopnageling:

$$\frac{\text{lengte van de lei—overlapping—2,5 cm}}{2}$$

of indien men de lengte van de lei L, de overlapping l en de in 't gezicht komende lengte of dagmaat d (in cm) noemt: $d = \frac{L - l - 2{,}5}{2}$

bij centrale nageling: $\frac{\text{lengte van de lei—overlapping}}{2}$ of $d = \frac{2}{L - l}$

Is de leilengte 40 cm en de overlapping 6 cm zo is de gatafstand en dus ook de in 't gezicht komende lengte $\frac{40 - 6 - 2{,}5}{2} = \frac{31{,}5}{2}$

$= 15{,}75$ cm bij kopnageling en $\frac{2}{40 - 6} = 17$ cm bij centrale nageling.

Noemt men L de lengte der leien, l de overlapping en B de breedte, alle maten in cm, dan bedraagt het aantal leien per 10 m² dakvlak:

bij kopnageling: $\frac{(L - l - 2{,}5)\ B}{20.000}$

en bij centrale nageling of leihaken: $\frac{20.000}{(L - l)\ B}$

De ruwe zijde van de leien behoort boven te liggen en de gladde zijde naar beneden. Ook die zijde waarvan de rand bij het hakken is afgebrokkeld, dient boven te komen; bij tegenstrijdigheid gaat laatstgenoemde eigenschap voor.
De leien worden voor kleinere daken in twee en voor grotere daken in drie soorten op hun dikte gesorteerd. Daar de onderste leien meer

te lijden hebben dan de bovenste, legt men de dikste onder, de middelsoort in het midden en de dunne boven.
Ook in verband met de gewichtsverdeling op de spanten legt men de dikste en dus de zwaarste leien onder.
Bovendien bij sortering in 3 dikten met de dunste leien boven krijgt men een vlakke afdekking.
Bij dikke en dunne leien door elkaar gedekt gaan de leien wippen en krijgt men „gapers" waarop de wind gemakkelijk vat krijgt.
Heeft men brede leien, dan zijn voor iedere lei drie leinagels nodig; bij de smallere kan steeds met twee volstaan worden.

DAKBESCHIETING

In ons land past men gewoonlijk dakbeschot onder de leien toe; op loodsen en dergelijke eenvoudige gebouwen, waar ventilatie gewenst is, kan een dakbeschot gemist worden en is een leibedekking op latten voldoende.
Is isolatie of extra beschutting gewenst, zo past men dakbeschot dik minstens 19 mm met afdekking van asphaltpapier of bitumenvilt toe. Men legge de banen niet in horizontale richting omdat, indien de overlappingen der banen van de nok naar de goot lopen, eventueel lekwater gemakkelijker wordt afgevoerd.
De leien moeten nooit direct op het dakvilt worden gespijkerd, doch op een latwerk, bestaande uit latten zwaar 2,3 × 5 cm op afstanden van ca. 50 cm in de richting van de dakhelling en daarover horizontale latten zwaar 3,3 × 5 cm. Op deze wijze wordt een isolerende luchtspouw tussen de leien en het dakvilt gevormd, terwijl eventueel lekwater snel wordt afgevoerd.
Wenst men toch direct op het dakbeschot te spijkeren, zo moet men de dakbeschieting horizontaal aanbrengen, daar anders, bij het krimpen van de dakdelen, wanneer twee nagels in twee naast elkaar liggende delen zijn bevestigd, spanningen in de lei ontstaan, wat veel kans op scheuren en loshangen geeft.
Bij toepassing van leihaken kan men zowel horizontale als verticale bebording toepassen.

NOK, HOEKKEPERS EN KILKEPERS

De houten nok wordt gewoonlijk met 25 - 30 ponds lood gedekt met minstens 10 cm overdekking voor de bovenste rij leien.
Hoekkepers kunnen op dezelfde wijze worden behandeld; eventueel kunnen de leien ook op de hoeken pas tegen elkaar aansluiten, waarbij of een verholen gootconstructie of loodslabben worden toegepast. Nodig is dit echter niet bij een beschoten dak, vooral indien dit met dakleer is bekleed, omdat enkele kleine lekkages dan geen hinder veroorzaken. Een zogenaamde gevlochten hoek van leien is waterdicht. Kilkepers kunnen evenals bij een pannendak, open worden gehouden, doch gewoonlijk laat men de leien tegen elkaar schieten en brengt een verholen goot of loodslabben aan. Ook kan men de leien boogvormig over de kil laten doorlopen; plaatselijk worden dan de leien ca 10 cm langer genomen. Dit is niet aan te bevelen; wanneer hier een lei in stuk gaat is de kil niet meer waterdicht te repareren.
De aantallen benodigde leien per 10 m² dakvlak bij verschillende leigrootte en verschillende overlappingslengte, gebaseerd op centrale nageling of op de toepassing van leihaken, zijn in onderstaande tabel aangegeven.

Afmetingen der leien in cm	OVERLAPPING					
	5 cm	6 cm	7 cm	8 cm	9 cm	10 cm
65 × 40	—	—	87	88	89	91
65 × 36	—	—	96	98	99	101
60 × 36	—	—	105	107	109	111
60 × 30	—	—	126	128	131	133
55 × 30	—	—	139	142	145	148
55 × 28	—	—	149	152	155	158
50 × 30	—	151	155	159	163	167
50 × 25	—	182	186	190	195	200
50 × 23	—	198	202	206	212	218
45 × 30	—	170	175	180	185	190
45 × 25	—	205	210	216	222	228
45 × 23	—	223	228	235	241	248
40 × 30	190	196	202	208	215	222
40 × 25	229	235	242	250	258	267
40 × 23	249	256	264	272	280	290
40 × 20	286	294	304	313	323	334
35 × 30	222	230	238	246	256	266
35 × 25	267	276	286	296	308	320
35 × 23	290	300	311	322	334	347
35 × 20	334	345	358	371	385	400
35 × 18	370	382	396	410	426	444
35 × 15	445	460	476	495	514	534
33 × 25	286	296	308	320	333	—
33 × 20	358	371	385	400	417	—
33 × 18	395	410	416	444	461	—
30 × 25	320	334	348	364	—	—
30 × 20	400	417	435	455	—	—
30 × 15	532	555	579	605	—	—
30 × 13	615	641	670	700	—	—
28 × 18	482	503	527	555	—	—
25 × 25	400	421	445	471	—	—
25 × 20	500	526	555	590	—	—
25 × 15	665	700	740	785	—	—
25 × 13	770	810	855	905	—	—

Ir. A. G. SCHUYFFEL - 'S-GRAVENHAGE

Newtonplein 3
Telefoon: 01700 - 361685 (b.g.g. 325516)

LEIBEDEKKINGEN - KERKDAK- EN TORENRESTAURATIES - BLIKSEMBEVEILIGING

Oud-Duits dak, rechtsdekkend (dubbeldekking)

Oud-Duits dak, rechtsdekkend

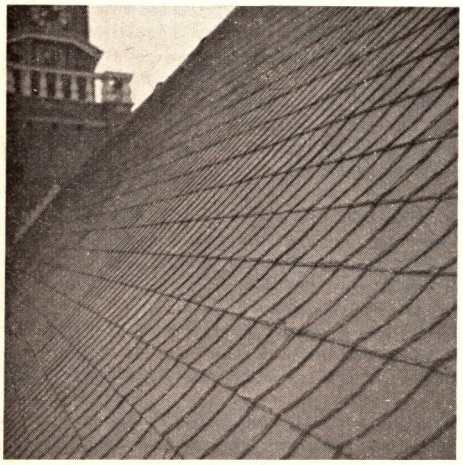
LEVEREN EN AANBRENGEN VAN ALLE SOORTEN LEIBEDEKKINGEN

IMPORT VAN GERENOMMEERDE DAKLEISOORTEN

AANLEG VAN BLIKSEMBEVEILIGINGINSTALLATIES

ADVIEZEN BETREFFENDE BLIKSEMBEVEILIGING

COMPLETE DAKRESTAURATIES



Rijndak, linksdekkend

Maasdak

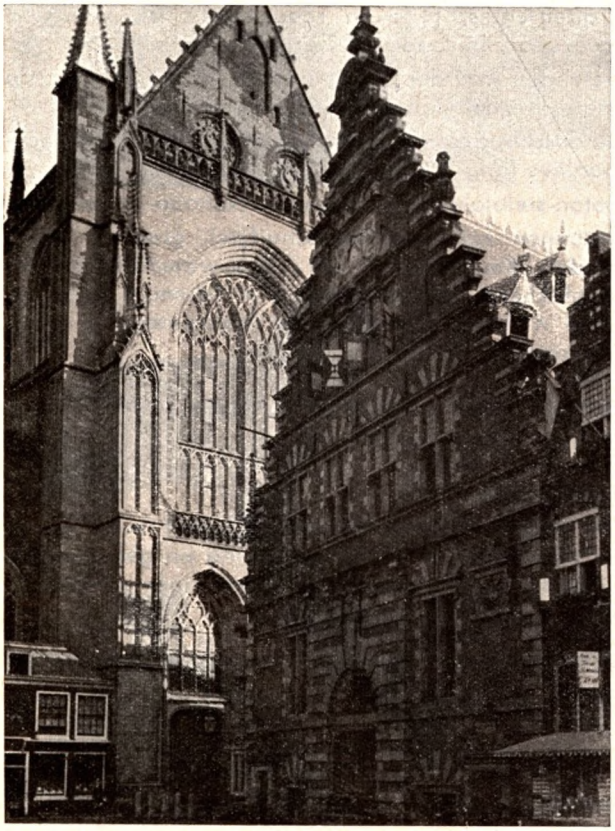
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Hilarius' Draadindustrie en Handelmij N.V., Haarlem

Importeurs van alle soorten Dakleien
Fabrikanten van Leihaken en Leinagels

Telefoon: 02500 - 15314*
Postbus: 550

Raadhuis te Gennep, gedekt met door ons geleverde Fumay-leien door het Leidekkersbedrijf J. Lamers te Nijmegen



De Vleeshal te Haarlem gedekt met door ons geleverde Engelse Dakleien
Foto welwillend afgestaan door Weekblad „Panorama"

DAKLEIEN:

DE aangewezen dakbedekking voor voorname gebouwen!

LEIDAKBEDEKKING betekent:

- Duurzaamheid.
- Afdoende bescherming tegen weer en wind.
- Grotere architectonische mogelijkheden en aanpassing, ook aan ingewikkelde dakconstructies.
- Geringer onderhoud.
- Een grotere sortering natuurlijke kleuren.
- Voornaam en waardig cachet.

Rode, roodpaarse, blauwpaarse en groene Fumay-leien.
Donkerblauwe Oppermoezel-leien.
Donkerblauwe Belgische leien.
Donkerblauwe Angers-leien
(originele Larivière-leien).
Blauwgrijze en groene Rimogne-leien.
Grijsblauwe, paarse, groene en genuanceerde Engelse leien.
Blauwe, groene en roestkleurige Noorse leien.

LEVERANCIERS van:
Leislag en leipoeder voor de bouwnijverheid en industriële doeleinden.

FABRIKANTEN van:
Leihaken en Leinagels.

Monsters en begrotingen worden op aanvraag gaarne verstrekt.

Depôt te Nijmegen: **Firma J. Lamers**
St. Jacobslaan 98
Telefoon 25784.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. Bouwmaterialenhandel v. d. DONK & ROMEYN

AMERSFOORT

Kantoor en magazijnen: Havenweg 5, aan de „Eem"
Telefoon: 6419 - 5717 - 3135 (03490)
Postrekening: 220975
Bankier: Amsterdamsche Bank N.V. Utrecht

PORTLAND-CEMENT

Grote voorraden Nederlandse, Duitse en Belgische Portland-Cement, in de klassen A, B en C.
Door gunstige ligging aan grootscheeps vaarwater regelmatige aanvoer van scheepsladingen, waardoor steeds vlotte levering op de bouwwerken, met eigen vrachtwagens direct naast de betonmolen aangevoerd. Levering van de merken: **„Enci"**, **„Encielite"** (Edelcement), **„Cemy"** Hoogoven-cement, **„Groenstreep"**, **„Dapsens"**, **„C.B.R."**, **„Solid"** kl. A en B, **„Harmilithe"** klasse C.

„HARMILITHE" SUPER CEMENT Klasse C

Speciaal aanbevolen z.g. 24 uur Cement. Regelmatig verse voorraden. Hoge weerstandscijfers inzake trek- en drukvastheid. Monsters en uitgebreide Proefstaten worden gaarne op aanvraag verstrekt.

DEENS WIT PORTLAND-CEMENT „LION"

Zuiver wit Portland-Cement, voor binnen- en buitenwerk, voor terrazzowerk en beton-emaille.

„MEKAL" VETTE POEDERKALK

Bevattende 70 % kalkhydraat. Fijnheid 95 % over 4900 mazen (Din 70). Buitengewoon gemakkelijk verwerkbaar.

„LUTÊCE" STUCADOORGIPS

De sinds tientallen jaren overbekende Franse stucadoorgips van Lambert Frères Parijs.

„NEOSTUC" PLAFOND-CONSTRUCTIE

„Neostuc" plafonds bestaan uit gipsplaten van Iers fabrikaat, ca. 10 mm dik. Afmetingen der platen: 40½ cm breed; 100, 114, 122, 137, 142 en 150 cm lang. Bevestiging direct tegen de balklaag met aluminium draadnagels, afpleistering met „Neostuc" pleistergips tot een minimumdikte van 4 mm. „Neostuc" is getest en goedgekeurd door T.N.O. en Rijksbrandweerinspectie. Attesten op aanvraag beschikbaar. Speciale rayonvertegenwoordiging.

„LIBO" LICHTE BOUWPLATEN

Voor separatiewanden, binnenspouwmuren etc. Hoge warmte-isolatie (0,144 kcal/mh °C). Uitstekende lucht-geluidsisolatie, laag volumegewicht (750 kg/m³), drukvastheid 40-50 kg/cm²; volkomen brandveilig. Afm.: 39 × 24 cm en 25 × 12 cm. Dikte-maten 2½, 3½, 5, 7, 9 cm en dikker.

WAND- EN VLOERTEGELS

Wandtegels in licht-ivoor, donker-ivoor, vuurklei en kunstglazuur (vele kleuren) 10 × 10 cm en 15 × 15 cm. Fabr.: Mosa, Sphinx, Porc. Fles, Westraven en buitenlandse merken. Diverse accessoires. Dubbel hardgeb. vloertegels 10 × 10 en 15 × 15 cm, zowel effen als gevlamde kleuren met bijpassende sanitaire holle plinttegels. Diverse fabrikaten.

SOLNHOFER (natuursteen) TEGELS

15 × 15, 18 × 18, 20 × 20, 25 × 25, 30 × 30 cm.

VENSTERBANKTEGELS

Fabr. **Mosa, Sphinx, Porc. Fles, Russel.** Diep 15, 16½, 20, 21½, 25 en 30 cm.

HOUTWOLPLATEN

Heraklith-platen (met magnesiet gebonden)
Nederl. Houtwolplaten (met cement gebonden)

HOLLE BOUWSTENEN

„Nehobo" Ideaal- en Bekistingstenen.
Vloeren en daken van holle bouwstenen zijn duurzaam (geen onderhoud), brandvrij en warmte- en geluidisolerend. Steenhoogten 10, 12, 14 en 16 cm.

HANDVORM LILLIPUTSTEENTJES

Diverse fabrikaten, verglaasd en onverglaasd. Verglaasd in vele kleuren, onverglaasd in rood, geel, donker rood genuanceerd en geel genuanceerd.

VUURVASTE MATERIALEN

Stenen in Waalfrt, Eng. frt en z.g. splitten. Verder kop- en strekwiggen, scheermessen etc.

BETON-ARTIKELEN

Betonbuizen, rond en eivormig, met en zonder inlaat.

Trottoirtegels, grijs en rood steeds uit voorraad leverbaar, bijzondere kleuren op bestelling.

Betonnen boerderij-ramen, grote voorraad in vele modellen. Rijwielblokken, hoog en laag model.

Betonschuttingen met palen alsmede afrasteringspaaltjes lang 180 cm, dik 10 × 10 cm.

Beton-stelblokjes en betonnen Nehobo-ringen.

Betonnen zetluikjes (roetschuifjes), groot en klein model. Keukenputten en regenwaterkolkjes met stankscherm, opsluitbanden 5 × 15 cm, 5 × 20 cm en 6 × 20 cm. Opsluittegels (nokkentegels), ventilatieroosters enz. enz.

SINTELSTENEN en BIMSDRIJFSTENEN

Steendikten 5, 7 en 9 cm.

DAREX AEA

De betrouwbare air-entraining agent voor beton- en metselspecie. Geen ontmenging en geen uitzakking der specie in de kuip. Voordeliger en gemakkelijker storten en metselen.

VOCHTWERENDE EN SNELVERHARDENDE MIDDELEN

Steeds voorradig de producten: Supral en Supraline, Urdal, Penton, Ceresit, Ceresitol, Ceresit-snel, Ceresitpoeder, Pudlo, Cebarpoeder etc.

ASBESTBUIZEN en ASBEST-GOLFPLATEN

METSELSTENEN - DAKPANNEN - GRESBUIZEN - RAAMDORPELS - SCHOORSTEENPOTTEN - ZUIGKAPPEN - GRESWAREN - ZOUTZUUR

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

FERROCAL
ASBEST-CEMENT PRODUCT
GEWAPEND

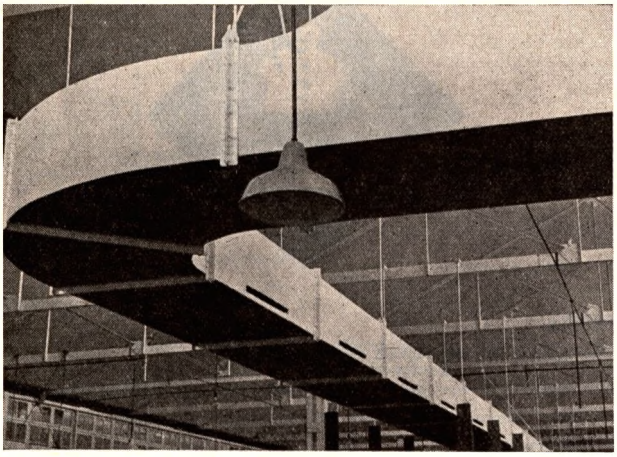
N.V. FERROCAL

GEWAPEND ASBESTCEMENTPRODUCTEN

FABRIEK TE DOESBURG

Telefoon: 08334 - 643 (2 lijnen)
Telegramadres: Ferrocal-Doesburg
Postrekening: 78490
Bankiers: De Twentsche Bank N.V., Arnhem

GEWAPEND ASBEST CEMENT



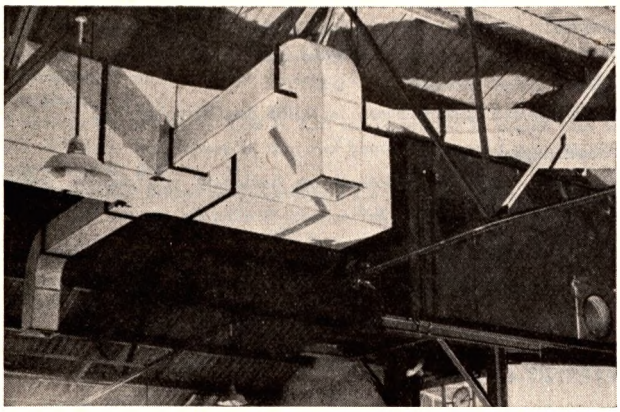
FERROCAL

is een gewapend asbestcementproduct, gewapend met een sterk, speciaal voor het doel vervaardigd, draadnet.

Hierdoor verkrijgen de Ferrocal producten, boven de bekende goede eigenschappen van asbestcement, nog een bijzondere weerstand tegen schokken, stoten, vallende voorwerpen enz.

Ned. Octr. 58810 en 59847.

Ferrocal vormstukken, ventilatiekappen, wasemkappen, enz.

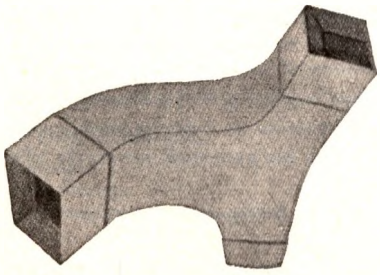


Ferrocal kanalen voor luchtbehandeling, ventilatie, verwarming, koeling, afzuiging enz.

Levering en montage in iedere gewenste vorm en afmeting.

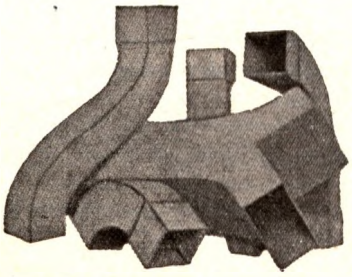
Vervaardiging volgens tekening.

Complete montage met regelorganen, roosters, aansluitingen, ijzerwerk.



Honderden complete kanalenstelsels geleverd en gemonteerd.

Zeer grote ervaring.



Ongeëvenaard korte levertijd.

Groot aanpassingsvermogen in het werk.

Inlichtingen, prijzen en offertes verstrekken wij U gaarne en zonder enige verplichting.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

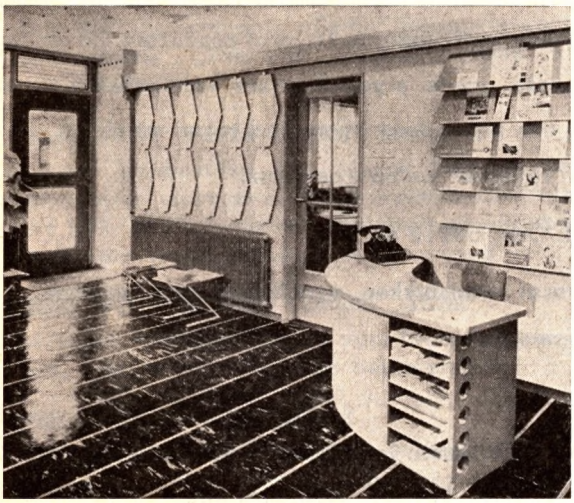
N.V. Eternit v/h Martinit - Amsterdam

SHOWROOM: LEIDSESTRAAT 86-88, AMSTERDAM

FABRIEK: GOOR en AMSTERDAM

Nieuwe Doelenstraat 20-22
Telefoon: 020 - 63711 (6 lijnen)
Telegramadres: Martinit
Postrekening: 10237

"FLOORFLEX" vloeren
een Eternit product



FLOORFLEXTEGELS

hebben een grote slijtvastheid, zijn zachtglanzend van oppervlak en vragen weinig onderhoud.
De tegels kunnen door verhitting tot sanitair plint worden gebogen en zijn zuur- en vetbestendig.
De **FLOORFLEX-TEGELS** vragen een harde en zuiver vlakke ondergrond.
Vraagt geheel vrijblijvend onze uitvoerige brochure en kleurmonsters.

FLOORFLEXTEGELS

in 14 verschillende kleurnuances.
De Tegelafmetingen zijn:
22½ × 22½, 30 × 30 en 45 × 60 cm.
Dikte 2,5 en 1,8 mm.

FLOORFLEXTEGELS

kunnen worden toegepast in:
Kantoren
Ziekenhuizen
Woonkamers
Magazijnen
Restaurants
Openbare gebouwen
Cantines enz.
Laboratoria enz.

ETERNIT GLASAL PLATEN

Een nieuw Eternit-product met vele mogelijkheden. Dit zijn dubbelgeperste vlakke asbest-cement platen, voorzien van een kleurlaag, welke zuur- en vetbestendig is, alsmede bestand tegen inbranden van b.v. cigaretten.
De platen zijn ook voor buitentoepassingen geschikt.
Afm. 2,52 × 1,22 m. Dikte 3,2 en 5 mm.
In diverse kleuren leverbaar.

PICAL

een nieuw BRANDVEILIG plaatmateriaal.

Dit materiaal, van een zeer bijzondere samenstelling, heeft alle proeven, genomen door het Brandveiligheidsinstituut T.N.O., met succes doorstaan.

Technische eigenschappen en gegevens:

afmetingen der platen	: 1200 × 2500 mm.
dikten	: 5—8—10—15—20—25 mm.
uiterlijk	: een lichte kleur (grijs-wit), aan een zijde glad.
S.G. in droge toestand	: 0,6.
Warmtegeleidingscoëfficiënt	: = 0,068 Kcal/h/m/m²/°C.

Toepassingen:

1e. Als brandveilig materiaal ter bekleding van deuren, stalen kolommen, plafonds e.d.

2e. Als plafond- en wandbekleding om de vorming van condenswater tegen te gaan.

3e. Als bekledingsplaten met een isolerende functie.

ETERNIT-GERIBD

De platen Eternit-Geribd zijn leverbaar in de afmeting van 2,52 × 1,22 m, dikte 5 mm. Zij worden geleverd in de grijze kleur (naturel asbest-cement). De plaat kan met iedere willekeurige verfsoort behandeld worden. Ter voorkoming van het gebruik van te veel verf verdient het aanbeveling de plaat van te voren met een vernislaag te bestrijken.
De Eternit-Geribd platen vinden toepassing als lambrizering in kantoren, gangen, restaurants enz. Wanneer de platen tot tegels worden verzaagd kan men deze platen op een aesthetisch succesvolle wijze toepassen als plafondbekleding.
Op aanvraag zenden wij U gaarne brochures en monstermateriaal.

„ETERNIT-MASSAL" voor vensterbanken, balconplaten enz.

Eternit-Massal vensterbanken kunnen aan de hand van tekeningen op maat worden geleverd. Zij zijn door en door gekleurd.
De kleuren zijn: zilvergrijs, donkergrijs, rood, geel en groen.
De grootte der platen, waaruit de vensterbanken enz. worden gezaagd, is 2,50 × 1,20 m, de dikten der platen zijn 10 mm, 15 mm en 20 mm.
Vensterbanken uitgevoerd in dit materiaal zijn eenvoudig aan te brengen, zeer sterk en bovendien voordelig in prijs.

Zie pag. 300

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

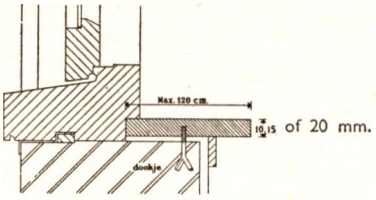
N.V. Eternit v/h Martinit - Amsterdam

SHOWROOM: LEIDSESTRAAT 86-88, AMSTERDAM

FABRIEK: GOOR en AMSTERDAM

Nieuwe Doelenstraat 20-22
Telefoon: 020 - 63711 (6 lijnen)
Telegramadres: Martinit
Postrekening: 10237

Standaardbreedten zijn: 0,10 - 0,15 - 0,18 - 0,21 - 0,23 - 0,25 en 0,295 m.



Eternit vensterbank. Max. lengte 250 cm.

Eternit Granité platen

Deze platen worden geleverd in de afmeting 2,50 × 1,20 m, dikte 5 mm. Er zijn 14 verschillende kleuren leverbaar.
Toepassing: wand- en tafel-bekledingen.

Vloertegels Eternit Polychromé

Een Eternit-asbest-cement tegel, welke in 4 verschillende kleuren wordt geleverd. Afmeting der tegels 14,8 × 14,8 cm, dikte 8 mm.

INTERNIT BOARD

De Internit boardplaat is zeer sterk, heeft een grote elasticiteit, is onbrandbaar en kan door insecten en knaagdieren niet worden aangetast.
Afmeting der platen is 2,50 × 1,20 m. Leverbaar in dikten van 2, 3,2 en 5 mm, dubbelgeperst, dus aan beide zijden glad. Kleuren zijn geelachtig en grijs.
Bewerking met hetzelfde gereedschap als voor hout wordt gebruikt.
De platen kunnen gespijkerd worden tot dicht bij de kanten.
Beschilderen is alleen mogelijk met niet-oliehoudende verf, zoals bv. waterverf, chloorrubberverf, e.d.
Toepassingen van Internit boardplaten zijn bv. voor wandbekleding, deurpanelen en verschillende binnenconstructies.

Belangrijke toepassingen van Internit Boardplaten:

A. voor Dakbeschot.

Voordelen:
grotere gordingafstand door gebruik van daksporen;
minder spijkerwerk;
veel goedkoper dan welk ander dakbeschot ook;
vochtwerend.
Reeds meer dan 1.000.000 m² Boardplaten werden als zodanig toegepast!

B. voor Plafonds.

Voordelen:
onbrandbaar;
gemakkelijk te verwerken;
absoluut vlak;
goedkoop.

MACHINALE NAADLOZE ASBESTCEMENT BUIZEN met bijbehorende hulpstukken merk „Eternit" type AB, voor grond- en standleidingen in gebouwen

Deze buizen worden op een speciale buizenmachine om een ronddraaiende stalen kern onder druk gewikkeld en daardoor naadloos gevormd. De op deze wijze gefabriceerde buizen zijn zeer compact en hebben een gladde binnenwand.
De Eternit-buizen Ø 60 t/m Ø 125 mm worden geleverd tot 4 m lengte, de buizen Ø 150 mm en groter tot 5 m lengte.
Alle bijbehorende hulpstukken, zoals bochten, T-stukken e.d., worden eveneens gefabriceerd.

Desgewenst kunnen de buizen en hulpstukken in-uit- of in- en uitwendig geasfalteerd worden geleverd.
Zie voor technische gegevens en methoden mofverbinding onze uitgebreide brochure no. 54.
Practisch alle Gemeente-instellingen in ons land hechten hun goedkeuring aan de toepassing van bovenomschreven buizen voor grond- en standleidingen.
De Eternit AB-buizen zijn dan ook in duizenden woningen e.a. gebouwen toegepast. Ook als verwarmingsbuizen in broei- en kweekkassen zijn deze buizen bijzonder geschikt.

GYPROC GIPSPLATEN VOOR WANDEN EN PLAFONDS

Enkele soorten zijn Gyproc-Wallboard, Gyproc-Wallboard-isolatie en Gyproc-Lath. Al deze platen zijn rondom gewikkeld in karton en hebben een dikte van 9,5 mm.

Gyproc-Wallboard:

Over deze plaat kan direct behangen of geschilderd worden. De voorkant van de platen is crème-kleurig, de achterzijde grijs. De lange zijkanten zijn iets afgeschuind, waardoor, als men deze platen tegen elkaar zet, een voeg ontstaat. Deze wordt afgedicht met gips en bandage, waardoor een naadloze wand of een naadloos plafond ontstaat.
De afmetingen van deze plaat zijn 1,22 m breed, lang 1,83 - 2,44 - 2,745 - 3,05 en 3,66 m.

Gyproc-Wallboard-isolatieplaat:

Deze plaat heeft dezelfde uitvoering en afmetingen als de normale Gyproc-Wallboard plaat, doch aan de achterzijde is deze plaat beplakt met een aluminium folie, waardoor een grotere thermische isolatie wordt verkregen.

Gyproc-Lath:

Deze platen zijn gewikkeld in grijs karton, waar overheen wordt gestucadoord. De afmetingen zijn 41 × 1,07 — 1,22 en 1,37 m.
De voordelen van deze platen zijn, dat men vlak stucadoorwerk verkrijgt met een zeer gunstige isolatiewaarde, terwijl eenvoudig en goedkoop gewerkt kan worden.
Op verzoek zenden wij U gaarne monsters en folders toe.

PHONETISCHE PLATEN EN CASETTEN

Acoustisch bekledingsmateriaal, dat verwerkt moet worden tezamen met tinslakkenwol (Estanisol), steenslakkenwol of glaswol.
De Phonetische bekledingsmaterialen van N.V. Eternit zijn **absoluut onbrandbaar** en **ongevoelig voor vocht.**
Leverbaar in tegels (standaardafmeting 31,5 × 31,5 of 31,5 × 63 cm) of in casetten (36 × 36 cm).

PLEXIGLAS GOLFPLATEN

De voornaamste eigenschappen van dit materiaal zijn:
aanmerkelijk lichter dan draadglas-golfplaten;
ongevoelig voor temperatuurwisselingen;
grote lichtdoorlaatbaarheid (92%);
eenvoudig te bewerken.
De Plexiglas-Golfplaten kunnen worden geleverd in de profielen no. 5, 6 en 7 en in diverse lengten.
Sinds kort kunnen ook Plexiglas XT golfplaten in profiel No 5 en 7 worden geleverd. Deze platen zijn belangrijk goedkoper dan de Plexiglas golfplaten en wijken hiervan alleen af t.a.v. de verwerking.

POLYESTER GLASVEZELGOLFPLATEN

Deze platen zijn gefabriceerd uit glasvezels en bepaalde kunstharsen. Zij zijn de oplossing van het probleem van een goede lichtdoorlaat in asbestcement golfplaten daken.
Leverbaar in de golfprofielen no. 3, 5, 6 en 7 in lengten van 1,22, 1,525, 1,83, 2,135 en 2,44 m.
Deze platen zijn niet doorzichtig, doch doorschijnend.
De lichtdoorlaat is zeer groot.

Vraagt brochure materiaal. Zie pag. 300

N.V. Eternit v/h Martinit - Amsterdam

SHOWROOM: LEIDSESTRAAT 86-88, AMSTERDAM

Nieuwe Doelenstraat 20-22

Telefoon: 020 - 63711 (6 lijnen)
Telegramadres: Martinit
Postrekening: 10237

FABRIEK: GOOR en AMSTERDAM

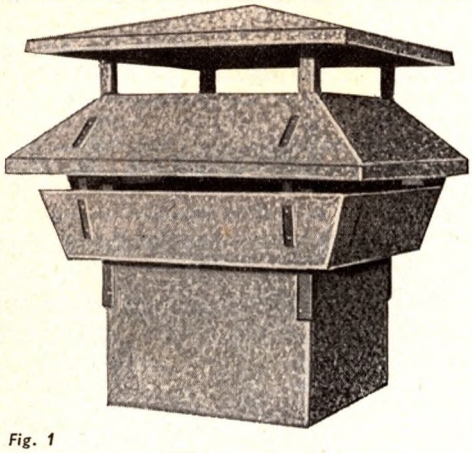


Fig. 1

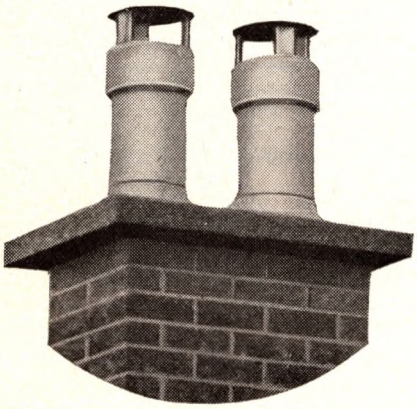


Fig. 2

„Martinit"-kappen Model P.

Fig. 1 geeft een afbeelding van de wel- of niet-afsluitbare „Martinit"-kappen, Model P. De kappen, welke met uitzondering van een weinig gegalvaniseerd ijzerwerk voor bevestiging der verschillende delen, geheel uit asbestcement zijn vervaardigd, zijn van een dusdanige constructie, dat hierdoor een zeer goede natuurlijke ventilatie wordt verkregen.

Afmetingen van de onderpijp der kappen zijn 30 × 30 cm met 10 cm oplopend tot 100 × 100 cm. Vooral voor fabrieken en werkplaatsen worden deze kappen in grote getale en tot volle tevredenheid geleverd.

Drewes-Triomf-Top merk „Martinit" (Fig. 2).

De nieuwe rook- en ventilatiekanaalbeëindiging wekt bij elke invalshoek van de wind een krachtige gelijkmatige zuiging op. Heeft in de praktijk zijn voortreffelijke werking bewezen.

Wetenschappelijk heeft men de goede werking erkend.

Eenvoudig aan te brengen, ook op meervoudige kanalenbundels.

Gemakkelijk te vegen door de afneembare kap.

Vervaardigd uit asbestcement-materiaal merk „Martinit', dus duurzaam en goedkoop.

Uitvoerige brochure doen wij U op aanvraag gaarne toekomen.

Ronde „Martinit"-pijpen en hulpstukken voor rookleiding en ontluchting.

De handgevormde naadloze „Martinit"-pijpen voor rookleiding en ontluchting zijn, indien op de juiste manier aangebracht, door hun wijze van samenstelling en fabricatie geschikt om de temperatuurwisselingen, welke in rookleidingen kunnen optreden, op te nemen, zonder dat er kans op scheuren of barsten bestaat.

Op aanvraag zenden wij U gratis en zonder enige verplichting Uwerzijds, onze geïllustreerde catalogus, waarin U alle gegevens omtrent deze materialen zult aantreffen.

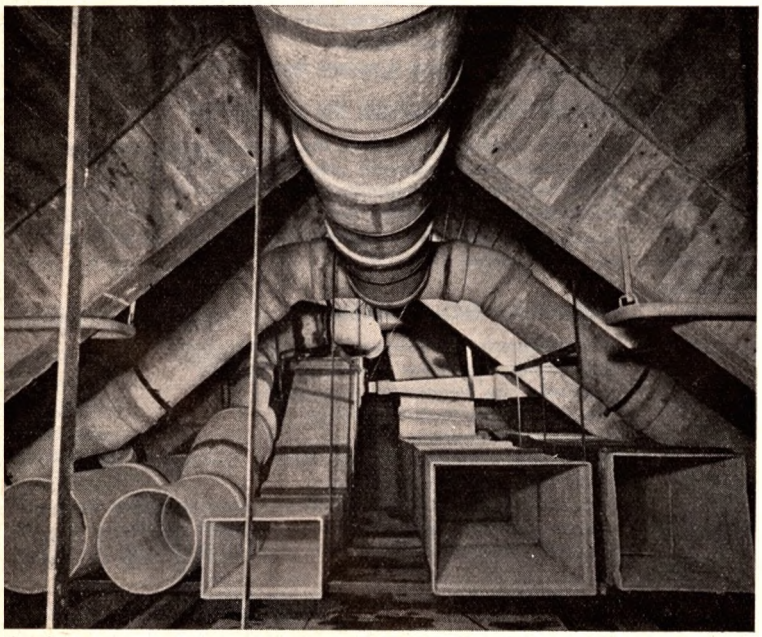


Fig. 3

Vierkante en rechthoekige „Martinit"-kokers voor rookleiding en ontluchting.

Ook in vierkante en rechthoekige doorsnede zijn onze „Martinit"-kokers gestandaardiseerd en verder in verschillende afmetingen leverbaar.

Evenals de ronde pijpen, leveren wij deze kokers ook in dubbelwandige uitvoering, wat vooral bij rookleiding grote voordelen tegen afkoeling biedt.

Ook hiervoor zenden wij U gaarne onze geïllustreerde brochure.

Meervoudige „Martinit"-kokers.

Ned. Octrooi No. 36141.

Speciaal voor de ontluchting van meerverdiepingwoningen, worden door ons de meervoudige „Martinit"-kokers geleverd, waarvoor eveneens alle technische gegevens in bovenbedoelde brochure zijn vermeld.

Halfronde „Martinit"-goten

De halfronde „Martinit"-goten bieden grote voordelen ten aanzien van andere. De „Martinit"-goten roesten en verweren niet en hebben daardoor een zeer lange levensduur.

„Martinit"-kanalen en vormstukken voor ventilatie en warmeluchtverwarming (Fig. 3)

Deze worden in iedere gewenste vorm en afmetingen voor ventilatie en warmeluchtverwarming door ons op bestelling en volgens tekening geleverd. Wij belasten ons gaarne met de montage van deze kanalen in de bouw, waarbij dan het benodigde ijzerwerk enz. voor de bevestiging door ons wordt medegeleverd en aangebracht.

Reeds vele en zeer belangrijke projecten mochten wij tot grote tevredenheid van onze afnemers uitvoeren, en wij zullen U hieromtrent gaarne alle gewenste inlichtingen geheel vrijblijvend verstrekken.

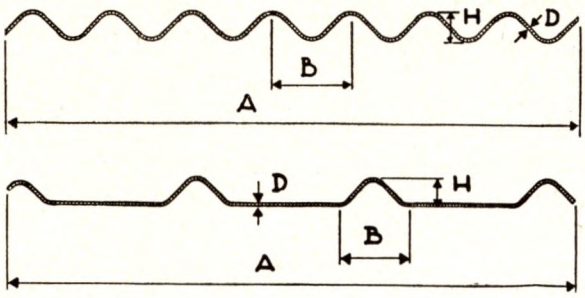
Zie pag. 298 en 299

N.V. Hollandsche Bouwstoffen Groothandel

Amersfoort

Oldenbarneveltlaan 42
Telefoon: 03490 - 6266

VERKOOPKANTOOR VAN: **ASBESTCEMENT-INDUSTRIE „ASBESTONA" N.V. - FABRIEK TE HARDERWIJK**
HOUTWOLPLATENFABRIEK „VIKING" N.V. - FABRIEK TE PUTTEN



DAKPLATEN

Asbestcement Golfplaten „DE STERKE 7½"
Afmeting A = 106 cm, B = 14,6 cm, H = 54 mm en D = 6 mm.
Vlugschrift No. 1.

LILIPUTA Golfplaten
Afmeting A = 52½ cm, B = 7½ cm, H = 25 mm en D = 4 mm.
Vlugschrift No. 2.

VELUWE Dakplaten
Afmeting A = 118 cm, B = 14,6 cm, H = 54 mm en D = 6 mm.
Vlugschrift No. 3.

V-STONA PLATEN

(cementboard) voor dakbeschot, tussenwanden en plafonds.

V STONA

120 × 250 cm.
4, 5, 6, 8 en 10 mm.
(Vlugschrift No. 7).

VLAKKE PLATEN

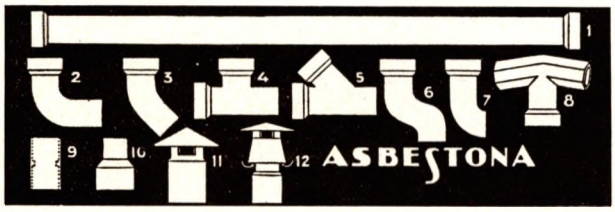
Asbestonaplaten
120 × 250 cm. — 4, 5, 6, 8 en 10 mm.
(Vlugschrift No. 5).

ASBESTONA

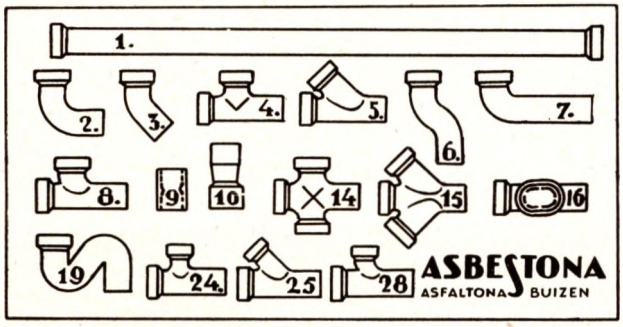
NOBRANDA PLATEN
Brandwerende bekledingsplaat
120 × 250 cm. — 6, 8 en 10 mm.
Vraagt Vlugschrift No. 6 alsmede rapport Brandveiligheids-instituut.

no branda

Brandwerend en isolerend (geen condensvorming).

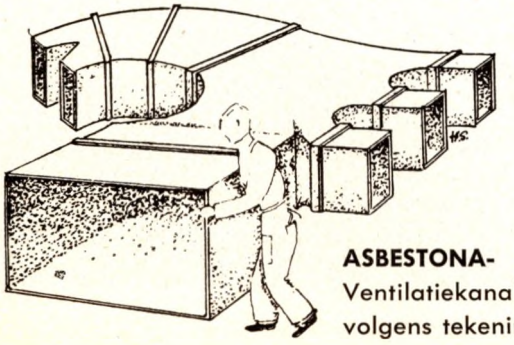


DUNWANDIGE ASBESTONA PIJPEN
rond en vierkant, voor schoorstenen en afvoer van water en gas.
Vraagt vlugschrift No. 9.



DIKWANDIGE ASFALTONA-BUIZEN VOOR GROND- EN STANDLEIDING
In- en uitwendig geasfalteerd.
Vraagt vlugschrift No. 12.

Iedere buis en hulpstuk wordt voor het verlaten van de fabriek op 3 atmosfeer beproefd.



ASBESTONA-
Ventilatiekanalen volgens tekeningen.

VIKING HOUTWOLPLATEN
LAMINEX-PANELEN

FORTALUX GLASVEZELGOLFPLATEN
(Grote lichtdoorlaat).

Vraagt de vlugschriften aan N.V. Hollandse Bouwstoffen Groothandel - Amersfoort.

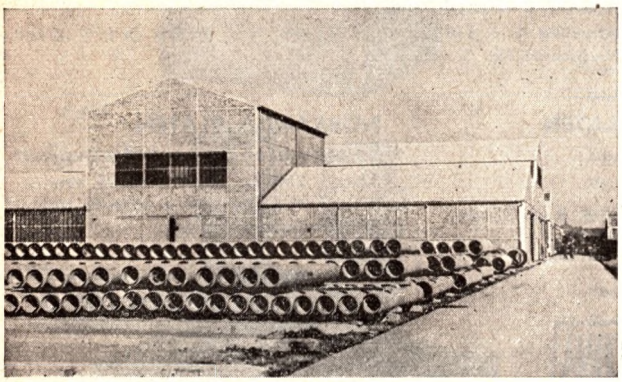
E. M. v. d. Pol's Handelsonderneming n.v., Den Haag

Mauritskade 3

Telefoon: 01700 - 117256*
Telegramadres: Empol-Den Haag
Postrekening: 181397
Bankiers: Nederlandsche Handel Mij.

DUBBELDEKKENDE COVERIT PLATEN

Deze gepatenteerde dakbedekking bestaat uit Asbestcementplaten, die half vlak en half gegolfd zijn. Door de gegolfde helft van een plaat op de vlakke helft van de voorgaande plaat te leggen, krijgt men in één handeling een „dubbel" dak, dat aan de onderkant vlak en aan de bovenzijde gegolfd is. De tussen deze twee „daken" liggende luchtspouw, ter hoogte van 6—8 mm plus de inhoud van de door de golven gevormde ruimte, geeft een uitstekende isolatie tegen warmte en koude en voorkomt de zo hinderlijke condensatie-verschijnselen.

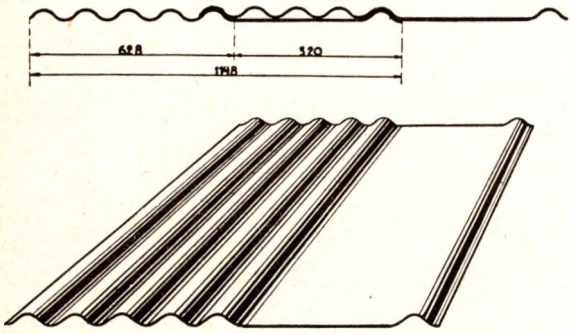


Maatschappij tot Vervaardiging van Bonnabuizen, Vianen

„COVERIT DUBBELDAK"

voldoet aan de volgende eisen:

1. Het materiaal is sterk en duurzaam en vereist geen onderhoud.
2. Het gewicht — ca. 30 kg per m² in gelegde toestand — is tot een minimum beperkt, waardoor onderbouw en dakconstructie zo economisch mogelijk kunnen worden geconstrueerd.
3. De grootte der platen is zo gekozen, dat zij hanteerbaar blijven, bovendien wordt ieder Dubbeldak door de fabriek pasklaar afgeleverd, voorzien van de bijpassende bevestigingsmaterialen, nokken en andere eventueel nodige hulpstukken. Hierdoor wordt het leggen van het dak zeer eenvoudig.
4. Het is water-, sneeuw- en stofdicht, alsmede stormzeker.
5. Het is isolerend (K = ± 2,3 Cal/mh°C.)
6. Het is brandvrij en brandwerend.
   Vraagt desbetreffend rapport van het T.N.O.!



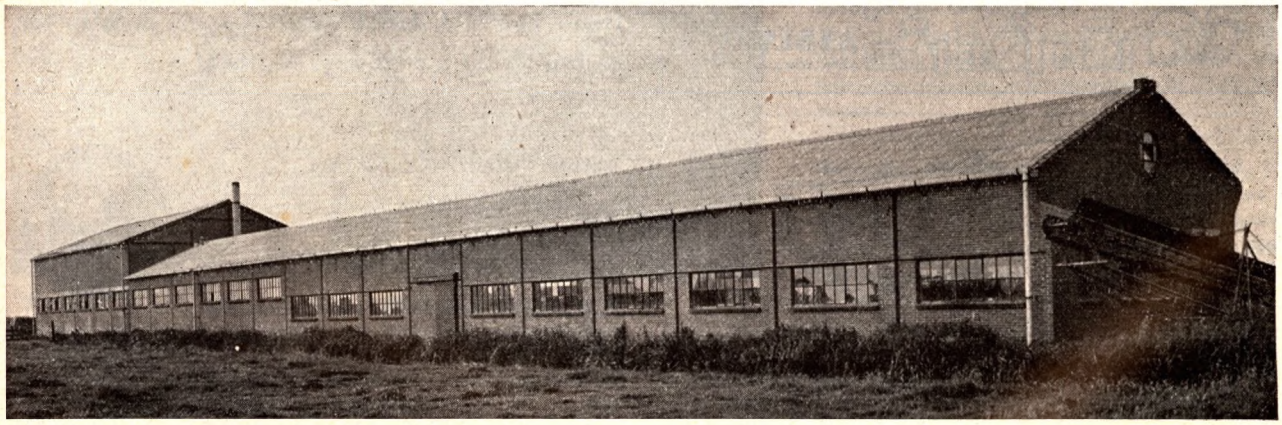
Dubbeldekkende plaat

Technische gegevens der dubbeldekkende platen

Lengte: maximaal 1220 mm.
Breedte: 1148 mm, nuttige breedte 520 mm.
Dikte: 6 mm.
Gewicht: 17 kg per plaat.
Kleur: Lichtgrijs.
Voor 1 m² „Dubbeldak" zijn nodig 1,72 à 1,78 dubbeldekkende platen, afhankelijk van de dakhelling.
Op aanvrage, vergezeld van een tekening van het dakplan, voorzien van de nodige maten en doorsneden van nok-, gording- en gootconstructies, alsmede een situatie t.o.v. de Noordpijl, wordt gaarne offerte gemaakt.

Zie ook pagina's 304 en 305

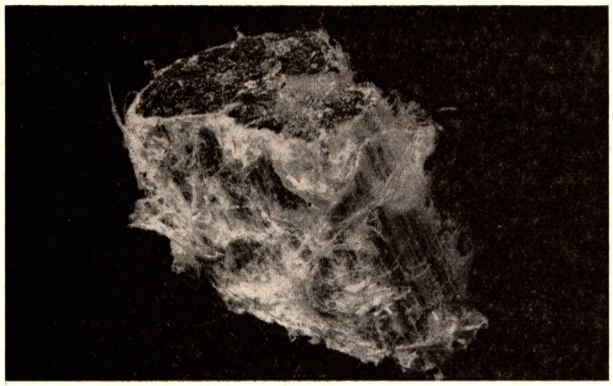
Touwfabriek G. van der Lee, Oudewater



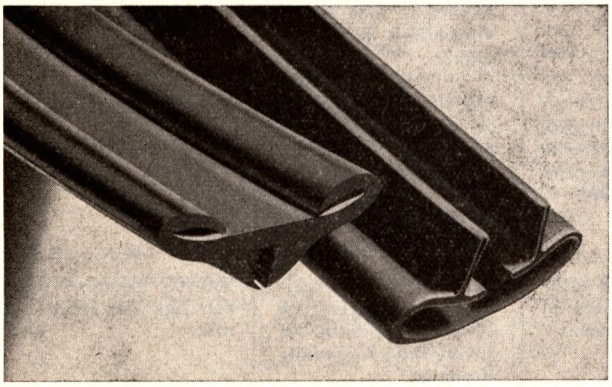
Nadere inlichtingen, brochures enz. worden op verzoek verstrekt.

N.V. HOLLANDSCHE ASBEST MAATSCHAPPIJ V/H
VAN DER LINDEN & VELDHUIS

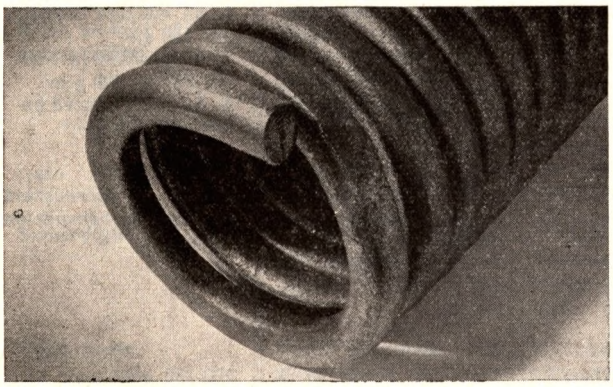
ROTTERDAM – AMSTERDAM – GRONINGEN



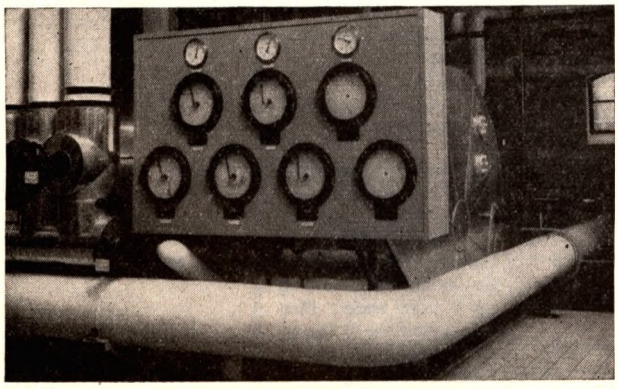
Asbest



Rubber



Pakking



Isolatie

UIT RUWE ASBEST WORDEN VERVAARDIGD:

VEZELS
PLATEN
PAPIER
DOEK
GAREN
KOORD
KOUS
KLEDING
GORDIJNEN
ENZ. ENZ.

IN DIVERSE DIKTEN EN MATEN

VAN RUBBER FABRICEREN WIJ O.A.:

PROFIELSTROKEN VOOR DILITATIEVOEGEN
SNOER
PLATEN
RINGEN
ROLLEN
SLANGEN
SCHIJVEN
MEMBRANEN
LAGERBUSSEN
VORM-ARTIKELEN
SPONSRUBBER STROKEN EN -PROFIELEN VOOR DEUREN EN RAMEN
PROFIELEN (VOOR RAMEN EN DEUREN)
TRILLING- EN SCHOKDEMPERS, ENZ. ENZ.

ONZE PAKKING PRODUCTIE OMVAT:

HENNEP-, JUTE- EN KATOENPAKKING DROOG EN GEVET
DROGE EN GEGRAFITEERDE ASBESTPAKKING

ASBEST MAN- EN SLIJKGATRINGEN
DIVERSE SOORTEN PAKKINGPLATEN

ALLE SOORTEN PAKKINGEN VOOR:
STOOM, WATER, OLIE EN ZUREN

UITVOERING VAN:

THERMISCHE-, KOEL- EN GELUIDS-ISOLATIEWERKEN

DOOR ONS WORDEN GELEVERD:

SLAKKENWOL, STEENWOL, GLASWOL } LOS, IN PLATEN, MATTEN, DEKENS EN SCHALEN

KURKPLATEN, -SCHALEN, -KORRELS, FUNDATIE KURKPLATEN

KIESELGUR
KIESELGURSTENEN
MAGNESIA-COMPOSITIE
MAGNESIA SCHALEN

CORRESPONDENTIE UITSLUITEND TE RICHTEN AAN:

N.V. HOLL. ASBEST MAATSCHAPPIJ
V.H. VAN DER LINDEN & VELDHUIS
POSTBUS 6001 - ROTTERDAM

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

BOUWSPECIALITEITEN

PRODUCT	AARD	DOEL	GEBRUIKSAANWIJZING	VERBRUIK
Betsil infusorienaarde	Wit-grijs poeder.	Vochtwerend middel in de massa voor beton, verhoogt de chemische bestendigheid.	Toevoegen in de molen.	1 à 3 kg per 100 kg cement.
Cempexo	9 kleuren.	Decoratieve verstenende vochtwerende muurverf op cementbasis.	⅔ kg water per 1 kg Cempexo.	4-6 m² per kg Cempexo.
Chromolith	40 standaard kleuren. 18 verschillende soorten.	Decoratief pleisterwerk. Gekrabd, Tyrolien, Simili, Granito, Natuursteen imitaties.	Aanmaken met water. Verwerking met troffel of spatmolen.	3-8 m² per zak van 50 kg.
Chromolith MR	Diverse kleuren.	Voegmortel.	Aanmaken met water. Verwerken met voegspijker.	Tot 8 m² per zak van 50 kg.
Decabrick 80 & 83	Hygroscopisch bruin poeder.	Schoonmaken van metselwerk uit ongeglazuurde, niet geverfde en niet waterkerend gemaakte baksteen.	Met water aanmaken in de verhouding: 3 kg poeder op 2 liter water. Aanbrengen met een kwast of troffel. Na enkele uren zorgvuldig afspoelen.	800 gram poeder per m².
Decapierre C & D	Bruin-grijsachtige bijtende pasta.	Verwijderen van vlekken, enz. op witte en blauwe natuursteen.	Met een kwast aanbrengen in lagen van ½ tot 1 mm dikte. Na enkele uren zorgvuldig afspoelen.	800-900 gram/m² voor een laag van ca. 1 mm dikte.
Decoffrex	Gele, stroopachtige emulsie.	Product dat voor het ontkisten van beton gebruikt wordt.	1 deel Decoffrex toevoegen aan 9 delen water. Hierbij steeds goed roeren! Daarna het mengsel aanbrengen.	1. Bij metalen bekistingen 150 g/m². 2. Bij geschaafde houten bekist. 200 g/m². 3. Bij ruwe houten bekist. 250-350 g/m².
Decoroc AP kleurloos, rood en groen (vroeger **Fluoroc AP)**	Geelachtig-bruine, rode of groene kleverige vloeistof.	Stofwerend verhardingsmiddel voor oude en nieuwe cement- en betonoppervlakken. Maakt de behandelde oppervlakken ondoordringbaar voor olie, vet en kerosine.	In 1 laag aanbrengen met een zachte borstel of een rubberschuiver. De gekleurde kwaliteiten moeten steeds in 2 lagen worden aangebracht!	200-500 g/m², naargelang de poreusheid van het te behandelen materiaal.
Fluoroc D	Kleurloze vloeistof op basis van fluosilicaten en andere minerale zouten.	Stofwerend verhardingsmiddel voor nieuwe cement- en betonoppervlakken.	Met een kwast in 2 lagen aanbrengen met een tussenpoos van 24 uur. Daarna afspoelen. **1e laag:** ½ Fluoroc + ½ water. **2e laag:** Onverdund Fluoroc D.	200-330 g/m² voor de 2 lagen.
Hydrophob	Licht wit poeder.	Vochtwerend middel in de massa voor cementmortels en deklagen.	Aan het cement toevoegen alvorens het aan te maken.	1 kg per 100 kg cement.
Ignibois	Hygroscopisch geelachtig wit poeder op basis van minerale zouten.	Brandwerend middel voor hout.	Oplossen in water in de verhouding: 350 g op 1 liter water. Met een kwast in 3 lagen aanbrengen of door 1 onderdompeling.	100-140 gram per m².
Isola	Bruine vloeistof.	Air entraining agent en plastificeermiddel.	Toevoegen aan het aanmaakwater van de beton- of pleisterspecie.	20-100 cc per 50 kg cement

E. M. v. d. Pol's Handelsonderneming N.V., Den Haag

Mauritskade 3

Telefoon: 01700 - 117256*
Telegramadres: Empol-Den Haag
Postrekening: 181397
Bankiers: Nederlandsche Handel Mij.

PRODUCT	AARD	DOEL	GEBRUIKSAANWIJZING	VERBRUIK
Ignibois I.F.	Wit, kristallijn poeder op basis van minerale zouten.	Brandwerend middel, insecticide en fungicide voor hout.	Oplossen in water in de verhouding: 350 g op 1 liter water. Aanbrengen met borstel of door verstuiving (in 2 lagen) of door 1 onderdompeling.	100-150 gram per m².
Joint Plastique U.C.B.	Plastisch kit in de kleuren grijs, ivoor, zwart en aluminium.	Vochtafstotende dilatatievoeg voor het opvullen van naden, voegen en spleten.	Aanbrengen met een schildermes, mastiektroffel of spuit.	145 gram per strekkende meter voor een voeg van 1 cm² doorsnede.
Minhartit	Op basis van korund, kwarts en siliciumcarbide.	Massaverhardingsmiddel voor beton.	Toevoegen aan het cement bij het aanmaken.	6½ - 15 kg/m².
Pentoxol CS	Vloeistof die tenminste 6% pentachloorphenol en andere giftige producten bevat. Voorkomt dus inademing of inbrenging hiervan of aanraking hiermee! S.g. bij 15° C: ca. 0,90.	Beschermings- en bestrijdingsmiddel voor hout tegen verrotting, insecten en zwammen. Kan zowel op gezond als op reeds aangetast hout worden gebruikt. Speciaal bedoeld voor hout dat met poreuse materialen in aanraking komt.	1) één of twee lagen opstrijken of spuiten. 2) indompeling gedurende 1-5 minuten. 3) volledig doordrenken.	165-400 g/m² al naar gelang gezond of aangetast hout. 165-400 g/m² 10-50 kg/m³ afhankelijk van de houtzwaarte. 35-50 kg/m³.
Pentoxol P kleurloos (bestaat ook in 't groen (V) en in 't rose (R)	Vloeistof, ten minste 5% pentachloorphenol bevattend. S.G. bij 15° C: ca. 0,87.	Beschermingsmiddel voor gezond hout tegen aantasting door verrotting, insecten en zwammen.	1) in 2 lagen opstrijken of spuiten. 2) indompeling. 3) volledig doordrenken.	200-350 g/m². 200-350 g/m². 12-60 kg/m³. afhankelijk van de houtzwaarte. 40-60 kg/m³.
Pentoxol WR Blank en licht of donker eiken	Vloeistof, ten minste 6% pentachloorphenol en andere giftige producten bevattend. Voorkomt dus inademing of inbrenging hiervan of aanraking hiermede! S.G. bij 15° C: ca. 0,95.	Beschermings- en bestrijdingsmiddel voor hout tegen verrotting, insecten en zwammen. Speciaal bedoeld voor hout dat een latere afwerking moet ondergaan. (Schilderen, vernissen, enz.)	1) in 2 lagen opstrijken of spuiten. 2) indompeling.	165-250 g/m². 165-250 g/m². 10-50 kg/m³. afhankelijk van de houtzwaarte.
Superdigue	Geelachtige vloeistof. S.G. bij 15° C: ca. 1,2.	Product dat het bindings- en verhardingsproces van cement versnelt.	Toevoegen aan het aanmaakwater van het cement.	2½ liter per 10 liter water. Om lekken te stoppen: Onverdund of licht verdund gebruiken.
Textocrete	Roodbruinachtige vloeistof.	Vertraagt het verhardingsproces van beton aan de oppervlakte, zodat de bekisting zonder moeilijkheden kan worden weggenomen en een gaaf oppervlak bloot komt (voor kunststeen, enz.)	Op de bekisting uitstrijken. Het beton storten indien de bekisting droog is. Na het ontkisten het beton met een harde borstel afborstelen of het beton afspuiten.	Metalen bek.: 80 g/m². Geschaafde houten bek.: 100 g/m². Ruwe houten bekistingen: 200 g/m².
Ucefuge (Vroeger Hydrofuge D. 95)	Licht-geelachtige vloeistof op basis van siliconen en andere waterafstotende middelen.	Kleurloos waterkerend middel voor bouwstoffen die aan weersgesteldheden blootgesteld staan. Voorkomt het vuil worden van witte steen	Met een borstel of pistool in 2 lagen aanbrengen, onder welbepaalde voorwaarden.	200-950 g/m² voor de 2 lagen.
Ucepor (Vroeger Anti-evaporant U.C.B. voor beton)	Dikke rose of zwarte emulsie.	Voorkomt uitdroging van vers beton.	De emulsie verdunnen met water in de verhouding 1 deel emulsie op 3 delen water en dit verdunde mengsel verstuiven.	50 g van het geconcentreerde product per m².

N.V. Ontwerp- en Exploitatie-Bureau „SHUNT"

Mauritskade 3, Den Haag

Telefoon: 01700 - 117149
Telegramadres: Shunt, Den Haag
Postrekening: 90908
Bankiers: Ned. Handel Mij.

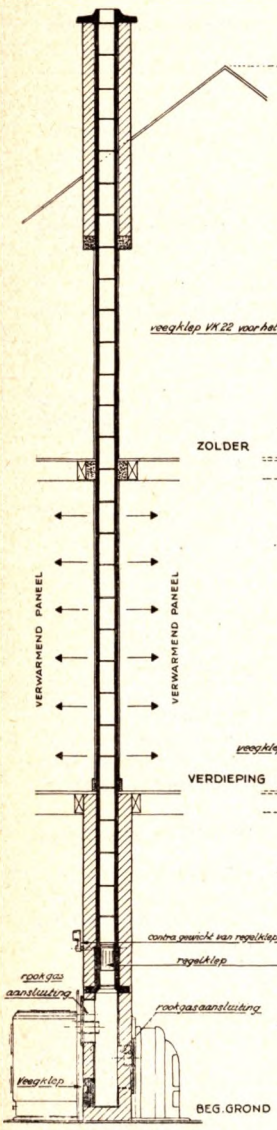


Fig. 1

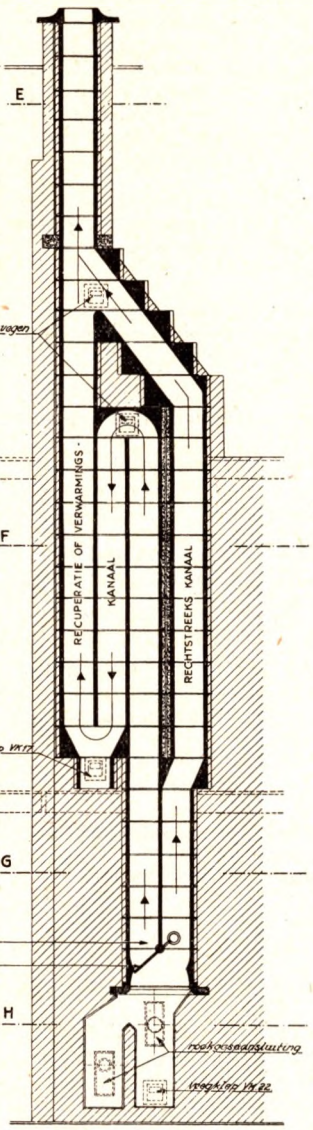


Fig. 2

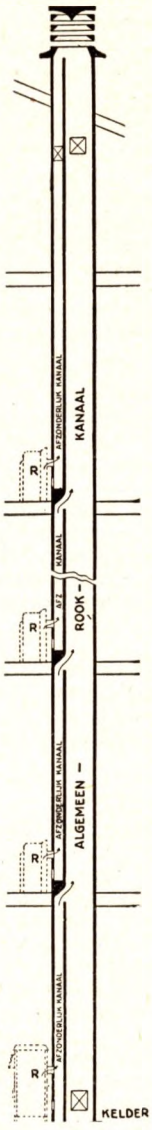


Fig. 3

SYSTEEM „SHUNT"

Rook- en ventilatiekanalen, kappen en onderdelen.

(Zie fig. 3)

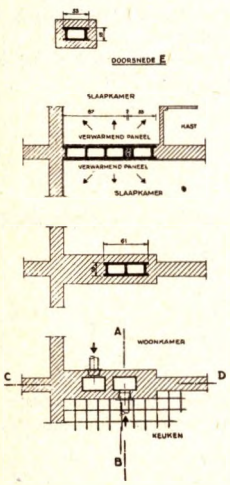
Het systeem „Shunt" betekent een grote vooruitgang en algehele ommekeer wat betreft Rook- en Ventilatiekanalen in woningen van 3 t/m 14 verdiepingen. Bij de traditionele bouwwijze worden de afzonderlijke Rook- en Ventilatiekanalen meestal tot een geheel samengevoegd, wat bij een zeker aantal verdiepingen een kanaal complex geeft van flinke afmetingen, wat niet alleen veel ruimteverlies geeft en een behoorlijke fundatie vereist, maar ook bij vloer- en dakconstructies nogal moeilijkheden oplevert, om nog niet te spreken van aesthetische bezwaren.

In tegenstelling tot de tot dusverre normale schoorsteenbouw bestaat het principe van de Shunt-schoorstenen hierin, dat slechts één algemeen rook-afvoerkanaal zich over de gehele hoogte van het gebouw uitstrekt. Iedere bewoner van een verdieping heeft daarbij zijn eigen afzonderlijke rook-afvoerkanaal (ter hoogte van het vertrek) waar dit dan uitmondt in het algemeen kanaal. Bovenop het algemeen kanaal, ter plaatse van de uitmonding, is een speciale schoorsteenkap gemonteerd van zodanige constructie, dat deze kap te allen tijde een voldoende trek in het algemene kanaal verzekert. Bij de ventilatiekanalen is het mogelijk 1, 2, 3 en 4 aansluitingen per woonlaag te maken, bijv. keuken, keuken en w.c. of badkamer en keuken of badkamer, douche en w.c. en eventueel provisiekast of trappenhuis. Ook dan heeft elke aansluiting een afzonderlijk kanaal ter hoogte van de verdieping.

De gehele Shunt-schoorsteen wordt opgetrokken door het op elkaar bouwen van speciaal gevormde kanaalelementen. Dit zijn dunwandige beton-elementen hoog 25 cm, die zijn voorzien van twee rechthoekige doorgangen, één voor het afzonderlijke rookkanaal en één voor het algemene kanaal.

Behalve de normale elementen voor de rechtopgaande kanalen bevat het Shunt-systeem ook nog speciale elementen voor het overbouwen van de kanalen. De wanddikte van alle elementen bedraagt 3 cm.

De scheidingswand of tong tussen de beide doorgangen, laat van te voren een uitwisseling van warmte toe tussen de gassen, die door de beide kanalen stromen. Dit verhindert tegenstromingen en warrelingen, die anders ten gevolge van buitengewone temperatuurafwijkingen bij het samenkomen van beide kanalen zich zouden kunnen voordoen.



De "Shunt" schoorstenen kunnen zowel voor normale en hoekschoorstenen, alsook voor open haardvuren gebruikt worden. De standaard-afmetingen van de „Shunt" elementen geven aan de schoorsteen op alle verdiepingen dezelfde minimum omvang, wat weer standaardisatie toelaat van de vloeren en plafonds, alsmede van de decoratie.

Prijsopgave, ontwerpen en montage-tekeningen worden zonder enige verplichting na inzage van de betr. plannen verstrekt door

N.V. Ontwerp- en Exploitatiebureau „Shunt", Mauritskade 3, Telefoon 117149, Den Haag.

KANALEN VOOR HET VERWARMEN VAN SLAAPKAMERS e.d.

(SYSTEEM „SHUNT")

In fig. 1 en 2 ziet men de toepassing voor verwarming van slaapkamers, met behulp van de daar beneden gelegen huiskamerkachel of haard, eventueel fornuis, systeem „Shunt". Op de begane grond zijn een haard benevens een fornuis op de schoorsteen aangesloten. Met behulp van de regelklep kan men de warme gassen direct door het rechtstreekse kanaal of langs een drievoudig op- en neergaand hulpkanaal afvoeren. Door de langere weg en het groter verwarmd oppervlak verkrijgt men op de eerste verdieping (F.) een stralingspaneel, dat voldoende warmte afgeeft om twee behoorlijke slaapkamers op temperatuur te houden.

Dergelijke „Shunt" schoorstenen worden met alle toebehoren geleverd, zoals afsluitklep, afvoeraansluiting, veegluikjes en twee gietijzeren roetvangers. Een gedetailleerde montagetekening geeft al het nodige voor de uitvoering.

Zie pag. 302, 304, 305 en 307

Drukwerk, rapporten, referenties en nadere inlichtingen worden gaarne verstrekt

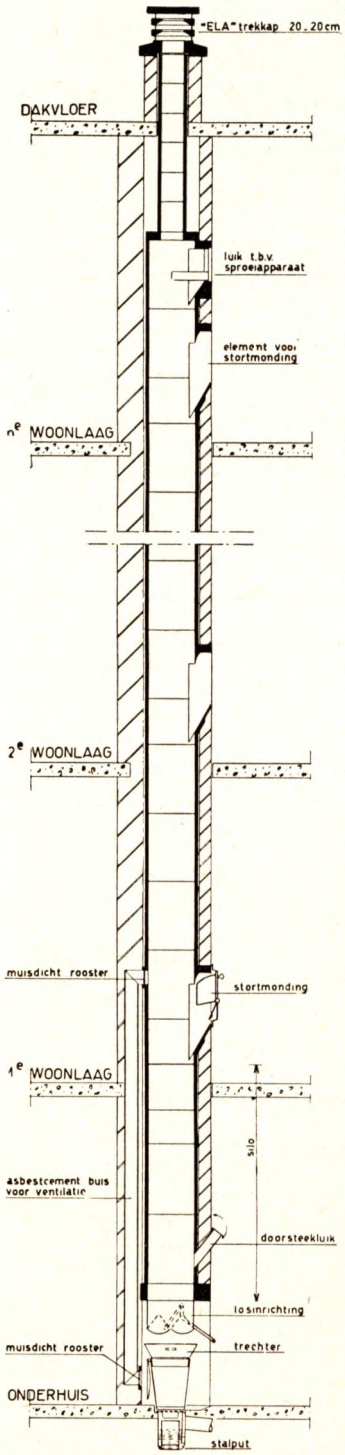
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. Ontwerp- en Exploitatie-Bureau „SHUNT"

Mauritskade 3, Den Haag

Telefoon: 01700 - 117149
Telegramadres: Shunt, Den Haag
Postrekening: 90908
Bankiers: Ned. Handel Mij.

Installaties voor afvoer huisvuil volgens systeem „SHUPO"



Principeschets vuilnisstortkoker

Het grote tekort aan woningen en de beperkte bouwruimte hebben in vele gemeenten geleid tot de z.g. hoogbouw.

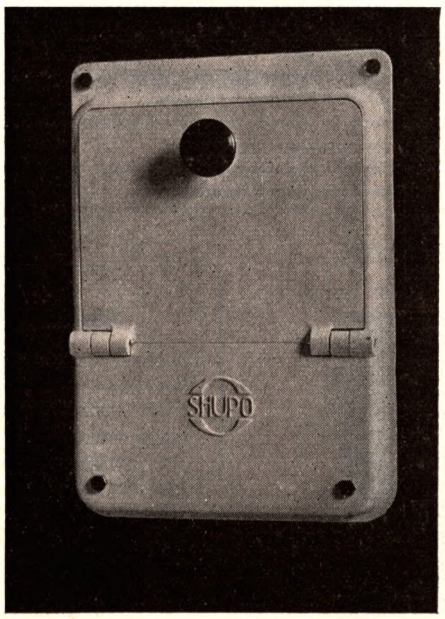
Bij deze bouwwijze ziet men zich voor problemen geplaatst, die bij de traditionele woningbouw niet voorkomen.

Eén ervan is om op eenvoudige en hygiënische wijze het huisvuil af te voeren.

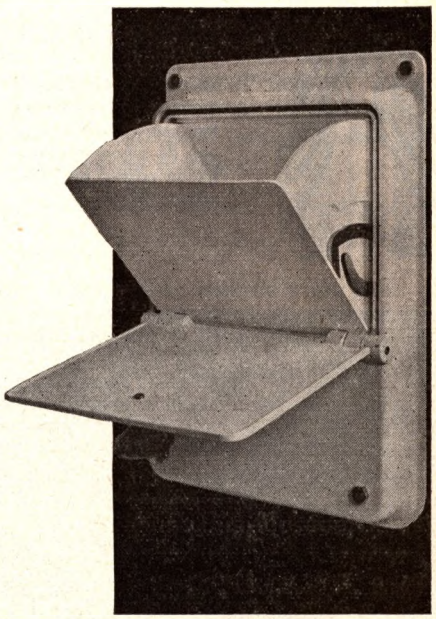
Na een uitgebreid onderzoek en met gebruikmaking van de in het buitenland opgedane ervaringen hebben wij met medewerking van verschillende deskundigen op het gebied van Vuilafvoer alsmede met de Afdeling Gezondheidstechniek T.N.O., een vuilnisstortkoker ontworpen, die aan de gestelde eisen voldoet.

Een principeschets van het systeem SHUPO vindt U afgebeeld in figuur 1, waarbij wij de aandacht willen vestigen op de volgende punten:

1. De normale standaardemmers (35 l inhoud) van de Reinigingsdienst kunnen worden gebruikt, zodat geen speciale voorziening door genoemde dienst noodzakelijk is.
2. Het ondereinde van het kanaal dient als silo en de emmers kunnen op elk willekeurig moment achtereenvolgens gevuld worden door middel van een losinrichting, zonder dat men in aanraking behoeft te komen met het huisvuil.
3. De stortkoker heeft inwendig een diameter van Ø 40 cm en uitwendig van Ø 47 cm.
4. De vuilstortmondingen (fig. 2 en 3) zijn stank- en stofvrij geconstrueerd en maken in geopende toestand elk contact met de stortkoker onmogelijk. Het inwerpen van vuil, dat verstopping kan veroorzaken, is hierdoor uitgesloten.
5. De ventilatie van de stortkoker is zodanig, dat de lucht onmiddellijk boven de silo wordt ingevoerd. Een trekkap op voldoende hoogte boven het dak aangebracht, bevordert de onderdruk in het stortkanaal.
6. Voor een periodieke reiniging van de stortkoker is een sproei-inrichting ontworpen, die over de gehele lengte van de stortkoker verplaatsbaar is, zodat de wand door een sterke van nabij gerichte straal kan worden schoongespoten.
7. De stortkoker is van boven voorzien van een luik, waardoor de sproei-inrichting, welke wordt bijgeleverd, ingebracht kan worden.



Vuilstortmonding in gesloten stand



Vuilstortmonding in geopende stand

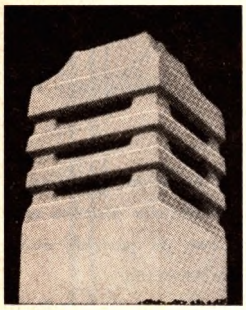
UITGEBREIDE INLICHTINGEN EN ADVIEZEN WORDEN OP VERZOEK GAARNE EN ZONDER ENIGE VERPLICHTING VERSTREKT

VERKOOPKANTOOR „SUPERIOR" SCHOORSTEENKAP

JAN HAAGH, BREDA

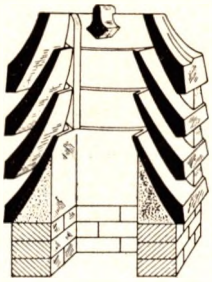
Driehoefijzersstraat 13
Telefoon: 01600 - 32185, tijd. 9967
Bank: Ned. Handel Mij.
Giro: 386802

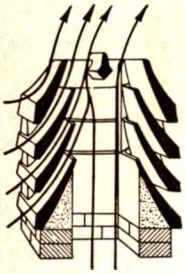
Ned. Octr. aanv. 184685



De "SUPERIOR" regelt de trek.

De „SUPERIOR" is geconstrueerd volgens aerodynamische principes. De windkanalen aan de zijkanten en de verdeler zijn dusdanig gevormd, dat windstromingen uit iedere richting, van elke windsnelheid en iedere invalshoek, van de schoorsteenmond worden afgeleid, zonder dat deze de schoorsteentrek kunnen beïnvloeden. Het hierbij gevolgde principe van het grootst mogelijk gebruik maken van de onderdruk en overdruk, garandeert niet alleen een versterking, maar vooral een goede gelijkmatige trek in de schoorsteen. Omdat de luchttoevoer tot het vuur en de schoorsteentrek in bepaalde verhouding tot elkaar staan, maakt de trekregelaar „SUPERIOR" de belangrijkste voorwaarde van de moderne verwarmingstechniek mogelijk, n.l. het zekerstellen van een regelmatige, onbeïnvloede toevoer van lucht naar het vuur.

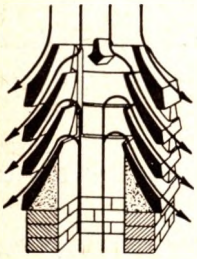




Hoe werkt de „Superior"?

1e Bij opwaartse- en zijwind?

De wind wordt afgeleid in de richting van de windkanalen. Het vacuum op de leizijde van de schoorsteen wordt benut.



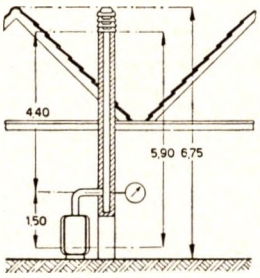
2e Bij verticaal invallende wind?

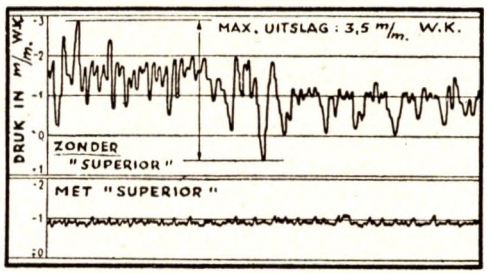
Wordt de wind door de verdeler gesplitst in de windkanalen en afgeleid. — De trek wordt door de vorming van een vacuum onder de verdeler versterkt.

3e Bij zonbestraling?

Thermische stromingen in de windkanalen sluiten een oververhitting van de schoorsteenkap uit en voeren de rookgassen af.

Als bewijs mogen de onderstaande curven van trekschommelingen dienen, die de uitslag geven van de trekmeting op de daarnaast schematisch aangegeven verwarmingsinstallatie. De brandstofbesparende werking blijkt tevens uit het verschil van de curven.





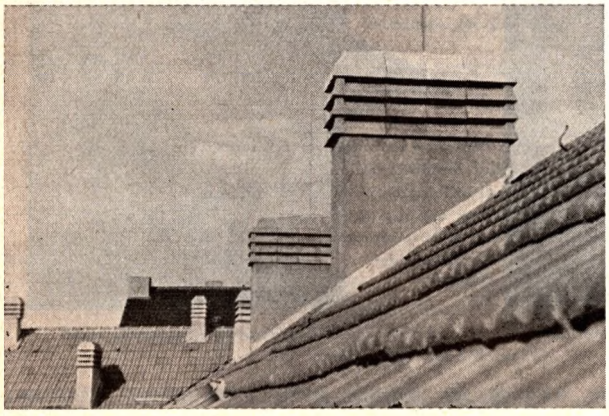
De trekregelaar „SUPERIOR" wordt van prima samengestelde beton vervaardigd. De montage is zeer eenvoudig en kan door iedere metselaar geschieden. — Verwerkingsvoorschrift wordt op aanvrage toegezonden.

De „SUPERIOR" wordt voor elke willekeurige schoorsteen of schoorsteencombinatie geleverd.

De levering van de standaardmaten 14/14 t.m. 40/40 cm inwendig kanaal kan vrijwel steeds uit voorraad geschieden.

De levertijd van speciale maten vraagt 4 - 6 weken.

De grote capaciteit van de „SUPERIOR" maakt het mogelijk de schoorsteen beneden de nok van het dak te bouwen.
De minimum hoogte van de schoorsteen ten opzichte van de dakhelling wordt door ons na aanvrage opgegeven.
Ook kunt U ons tekeningen ter inzage zenden voor het opgeven van de schoorsteenlengte boven het dakvlak.



ONZE SERVICE DIENST

is steeds zonder verplichtingen Uwerzijds, tot Uw dienst voor het geven van adviezen voor reeds gebouwde zowel als voor nieuwe schoorstenen.
Ook verricht onze servicedienst onderzoekingen aan bestaande, niet goed functionerende schoorstenen.

← Schoorstenen waarop een „SUPERIOR"-Schoorsteenkap is gemonteerd, met op de voorgrond een vierkanalige in serie.

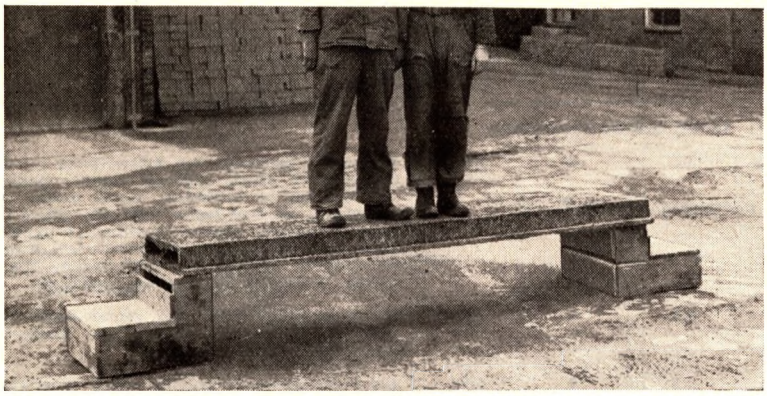
Levering via de **Bouwmaterialenhandel** in Nederland

N.V. BOUWMATERIALENHANDEL

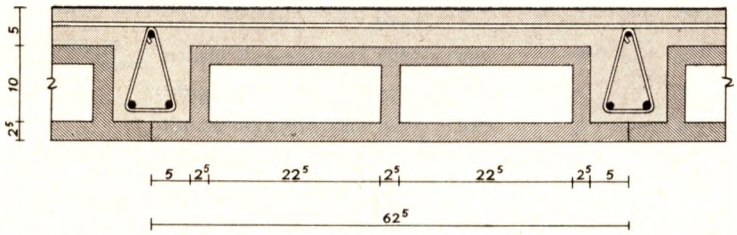
J. Ph. Broekschmidt en Co.

GRONINGEN
Kleine der A 5
Telefoon: 05900 - 21713

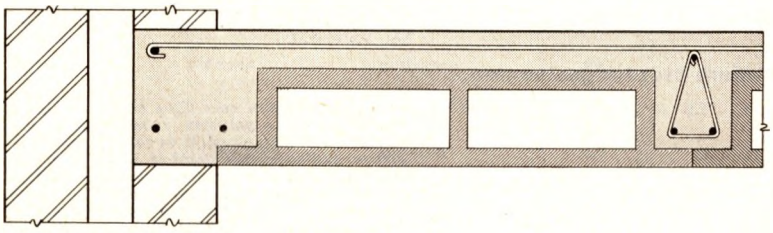
ASSEN
Vaart N.Z. 106
Telefoon: 05920 - 2036



Hoewel niet dienend als constructie-materiaal, is de plaat sterk dragend.



Normaal doorsnede 1 : 10



Doorsnee Beëindiging 1 : 10

MUNITEX

Een edel, licht Bouwelement, vervaardigd van houtwol en cement, in licentie gefabriceerd naar Duits Patent Nr. T 4514 b/800. Ned. Octrooi verleend onder Nr. 77018 Kl. 80a Gr. 11a (3762c) d.d. 26-1-1955.

Afmetingen:
Lengte : 260 cm.
Breedte : 62,5 cm.
Hoogte : 12,5 cm.
Oppervl. per plaat 1,625 m².

Bijzondere eigenschappen:

Zowel te gebruiken als vloer-, dak- en wandelement.
Eenvoudige en solide constructie.
Gemakkelijk te zagen, spijkerbaar en daardoor aan te passen aan iedere maat.
Geen afval.

Verdere eigenschappen:

Zeer licht; eigen gewicht ca. 30 kg per m².
Geen bekisting.
Sterk absorberend.
Thermisch voldoet de constructie ruimschoots aan de eisen gesteld in V 1068.
Zeer goede geluidswering.
Statische berekeningen en constructietekeningen worden gaarne door ons verzorgd.
De lage prijs en hoge isolatiewaarde maken dit materiaal bij uitstek geschikt voor de utiliteitsbouw als ziekenhuizen, fabrieksbouw en dergelijke.
Wij zullen U gaarne van dienst zijn met nadere inlichtingen, prijs en referenties van geleverde werken.

Portland- en Hoogovencement
Gesulfateerd cement
Straat- en metselstenen
Dakpannen
Keramische artikelen
Betonartikelen
Wand- en vloertegels
Badcelstenen
Gipsplaten
Asbestcement artikelen
Bitumenpapieren (al of niet versterkt)

„HOLLITH"
het meest ideale lichte beton toeslagmateriaal.

„BETSIL"-Infusoriënaarde
de zichzelf betalende beton toeslagstof.
Voorkomt ontmenging en grindnesten.
Verhoogt de verwerkbaarheid.

„KUNA" granitotegels
Onverslijtbaar.
Mooie diepe kleuren.
Goedkoop.

„CHARO" Superkalk
Super hydraulische poederkalk voor Bouw en Wegenbouw.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Natuursteen

Natuursteensoorten, hun eigenschappen en toepassingen

De indeling is geschied volgens de handelsbegrippen, die de geologische begrippen vaak niet dekken. Wij noemen b.v. onder marmer alle polijstbare niet eruptiegesteente, die onder die naam verhandeld worden
De granieten, kalkstenen en zandstenen hebben een verhoudingscijfer voor weerbestendigheid. Men moet hierbij echter in het oog houden, dat een weerbestendigheid van 6 (bij het maximum van 10) nog voldoende is om niet geprofileerde stenen gedurende een tijd van ongeveer 100 jaar te houden in ons klimaat. Verder is de weerbestendigheid enigszins afhankelijk van de graad van bewerking. Gepolijst graniet b.v. is meer weervast dan grofgestookt. Het cijfer geeft een gemiddelde.
Wij moesten ons beperken tot de meest bekende natuursteensoorten. Vooral de lijst van marmersoorten is onvolledig.

SOORT	VINDPLAATS	HOOFDKLEUR	SOORTELIJK GEWICHT *)	WEERVASTHEID **)	DRUKVASTHEID IN KG PER CM² ***)	OMSCHRIJVING
			1. Granietsteensoorten.			
Fichtelgebergte graniet o.a. Epprechtsteiner Reinersreuther Waldstein Zufurt	Fichtelgebergte	geelgrijs met verschillende kleurnuances	2.8	9	1800	Plutonisch gesteente van kristallijnen bouw. Grofkorrelig. Hard. Slijtvast. Goed te polijsten. Moeilijk te bewerken. Grote maten te verkrijgen. Bestand tegen trillingen. Geschikt voor alle soorten gevelwerk, sluizen, bruggen, kaaimuren, trottoirbanden, straatkeien, lateien, dorpels, neuten muurbekledingen, traptreden, dekstenen, balkonafdekkingen etc.
Flosser graniet ook Schloszberger	Floss en omgeving	geelgrijs	2.8	6	1550	Als Fichtelgebergte graniet, echter tegenover deze minderwaardig, wegens veel geringer weerbestendigheid.
Donau graniet o.a. Buchlberger	Passau en omgeving (Beieren)	geelgrijs	2.8	7	1650	Als Fichtelgebergte graniet, echter fijner van korrel. Is minder dan Fichtelgebergte graniet, maar beter dan Flosser.
Saksisch graniet	Saksen	blauwgrijs	2.8	9	2000	Als Fichtelgebergte graniet.
Silesisch graniet	Silezië	wit	2.8	9	2200	Fijn korrelig, verder als Fichtelgebergte graniet.
Silesisch graniet	Saksen	bruin met groene vlekken	2.8	9	2200	Als Fichtelgebergte graniet.
Beucha graniet	Saksen	rood	2.8	9	1800	Als Fichtelgebergte graniet.
Meisner graniet	Odenwald	rose met rode vlekken	2.8	9	1700	Als Fichtelgebergte graniet.
Brandau graniet Baveno graniet	Noord Italië	wit en rose	2.8	9	2000	Als Fichtelgebergte graniet.
Rood Scandinavisch graniet	Noorwegen en Zweden	rood of rose	2.8	10	2700	Als Fichtelgebergte graniet, echter nog meer weerbestendig.
Labrador	Zuid Noorwegen	donkergroen blauwgrijs	2.8	10	2700	Als rood Scandinavisch graniet ; wordt veel gebruikt voor bekledingsplaten, minder voor massief werk.
Zwart Zweeds graniet	Zweden	zwart	2.8	10	2800	Fijnkorrelig, verder als rood Scandinavisch graniet. Wordt in de bouw bijna uitsluitend voor bekledingsplaten gebruikt wegens de duurte van het materiaal.
			2. Andere eruptiefgesteenten.			
Diabas	West Duitsland	donkergroen	2.9	9	1800	Ganggesteente van zeer fijne structuur, hard, slijtvast, goed te polijsten, moeilijk te bewerken, grote maten moeilijk te verkrijgen. Grote precies gelijkkleurige partijen haast niet verkrijgbaar. Bestand tegen trillingen. Geschikt voor alle soorten bouwwerken etc. Wordt zeer veel gebruikt voor gepolijste bekledingsplaten (winkelpuien). In tegenstelling met graniet verdwijnt de glans na enige jaren, echter blijft de kleur. Wordt in de handel vaak ten onrechte Syenit genoemd.
Bazalt	Rijnprovincie Linz. Honnef	blauwachtig zwart	2.96	10	3200	Vulcanisch en gemengd gesteente van zeer dichte- en glasachtige structuur. Schelpvormige breuk. Zeer hard en niet te profileren. Niet tegen vuur bestand. Meestal voorkomend in hoge 5 à 6 hoekige prisma's of zuilen: ook wel in plaatvorm als tafelbazalt en als kogelbazalt. Zeer weervast. Zuilenbazalt. Frontzijde van kaaimuren, grens- en afstandspalen. Kopzuilen: Bekleding van dijktaluds. Schrotbazalt: Zinksteen. Bazaltslag: Wegdek en voor bazaltinetegels. Bazaltkeien: Voor bestrating.
Bazaltlava	Eifelgebied (Rijnprovincie) Mayen, Niedermendig	grauw tot zwart	2.7	10	1500	Vulcanisch poreus gesteente, fijn van structuur, hard, stroef, slijtvast, te slijpen, moeilijk te bewerken, grote maten moeilijk verkrijgbaar. Bestand tegen vuur en trillingen. Geschikt voor alle soorten gevelwerk, treden, bordessen etc.; als straatkeien geluiddempend. Het te berekenen belastinggewicht bedraagt 2300 kg/m³.

*) De opgegeven cijfers zijn gemiddelden.
**) De opgegeven cijfers geven de verhouding bereffende weerbestendigheid aan met een maximum van 10.
***) De opgegeven cijfers zijn gemiddelden. De drukvastheid van grotere stukken hangt bovendien nauw samen met het voorkomen van meer of minder groefleger, aderen en met de aard der bindmiddelen.

SOORT	VINDPLAATS	HOOFDKLEUR	SOORTELIJK GEWICHT *)	WEERVASTHEID **)	DRUKVASTHEID IN KG PER CM2 ***)	OMSCHRIJVING
Tufsteen Ettringer kern-	Eifelgebied (Rijnprovincie)	geelachtig-grauw	2.3	10	360	Vulcanisch gesteente, grof van structuur, in verse vochtige toestand gemakkelijk te bewerken; grote maten mogelijk, vuurvast, gezaagd en bewerkt te leveren.
Weiberner-	Laacher merengebied		2.2	8	185	De Ettringer kerntuf geschikt voor alle soorten gevelwerk. De Weiberner voor binnenwerk. Het te berekenen belastinggewicht voor de Eifeltufsteen bedraagt 2000 kg/m³.
Porfier	Scandinavië Duitsland Zwitserland	verschillende kleuren	2.7	10	2000	Uitvloeiingsgesteente van fijne structuur. Zeer hard, slijtvast, goed te polijsten, bestand tegen trillingen, grote maten moeilijk verkrijgbaar. Enkele soorten worden gebruikt voor gepolijste bekledingsplaten. De meeste groeven leveren wegens bewerkings- en maatmoeilijkheden uitsluitend keien.
		3. Kalksteensoorten.				
a. België Hardsteen (Petit Granit)	Henegouwen (Maas en zijrivieren Ourthe)	blauwgrijs	2.7	8	1200	Harde gelaagde crinoïde kolenkalksteen, doch niet vuurvast; gaat reeds bij 400° C. over in ongebluste kalk. Goed te bewerken en te polijsten, grote maten gemakkelijk te verkrijgen. Dikte zonder groefleger tot hoogstens 1 m toe; toepassing voor alle soorten bouwwerken, gepolijst als marmer. Plinten, schoorsteenmantels, vloertegels etc. Grondstof voor het branden van steenkalk.
Namense Steen	Maas- en zijrivieren	zwart-grijs	2.7	8	950	Hard en dicht met gladde breuk, wordt op de duur lichtgrijs; goed te polijsten. Is leverbaar in licht en in donker patinerende variëteiten. Omdat grote afmetingen moeilijk te verkrijgen zijn, voor een groot deel door hardsteen vervangen.
b. Frankrijk 1) Ancy-le Franc	Yonne	beige	2.8	5	1800	Harde steen, weinig geschikt voor buitenwerk; polijstbaar.
Bois Fleuri	Ain	geelgroen	2.9	10	2000	Harde, zeer fijne steen. Goed te polijsten. Geschikt voor bouwwerken. Zeer weerbestendig.
Brauvilliers	Meuse	wit tot beige	2.1	7	130	Zeer fijne, gemakkelijk te bewerken steen. Geschikt voor butienwerk.
Comblanchien	Côte d'or	beige, vaak roodachtig	2.8	6	1800	Harde compacte, fijne steen. Goed te polijsten. Voor buitenwerk ongeschikt wegens verwering bij vorst. Slijtvast. Geschikt voor binnentrappen etc.
Euville Marbrier	Meuse	beige wit	2.6	8	450	Middelkorrelige goed te bewerken steen, geschikt voor buitenwerk, niet te verwarren met Euville Construction, die minder in kwaliteit is en veel poreuser, waardoor minder geschikt voor geprofileerd werk. Groeve nagenoeg uitgeput.
Larys	Yonne	geelachtig	2.5	5	350	Tamelijk harde fijnkorrelige steen, niet zeer geschikt voor buitenwerk. Goed te polijsten, gezoet geschikt voor vloeren (lichte kleur, heel dicht, tamelijk slijtvast.)
Pouillenay	Côte d'or	geelrose	2.7	7	700	Grofkorrelige, vrij harde steen, goed te bewerken, tamelijk dicht. Goed weervast, wel te gebruiken voor buitenwerk, niet echter voor trappen etc., wegens geringe slijtvastheid. Polijstbaar.
Rocville	Ain	geelgrijs	2.8	9	1700	Zeer harde, gelaagde fijne steen, goed te polijsten. Zeer goed voor buitenwerk, ook waterwerken, bruggen etc.
Savonnières	Meux	beige	2.0	8	100	Gemakkelijk te bewerken steen. Geschikt voor buitenwerk; wordt veel gebruikt voor beelden etc. Zeer goed te profileren.
Senonville	Meux	beige met rode vlammen	2.5	8	450	Dezelfde steen als Euville Marbrier maar met meer kleurtekening.
Vaurion	Yonne	geelgrijs	2.6	8	900	Harde, dichte, middelkorrelige steen. Goed geschikt voor buitenwerk.
c. Nederland Mergel (Maastrichtse krijt)	Zuid Limburg (bezuiden de Geul)	Oorspronkelijk grijs, witgeel, grijsgeel en botergeel. Wordt in de buitenlucht grijs	1.3—1.4	7	—	Fijn tot grof, homogeen, zacht. Gemakkelijk te bewerken. Bekend zijn de „harde Sibberblok" en de Mergelsteen uit de Gemeentegrot van Valkenburg; het daar gewonnen Nederlands product is veel harder dan de tot nu toe bekende soorten. De goede soorten zijn weervast. Voor keldermuren en funderingen (de mindere soorten), voor opgaande binnen- en buitenmuren, gewelfribben, raamtraceringen en gewelfvelden. De afwerking, het steken van profielen, afschuiningen enz. en het opschaven, moet steeds na en nooit vóór het vermetselen geschieden.

1) Wanneer niet anders vermeld, zijn de Franse kalkstenen niet of slecht te polijsten.

SOORT	VINDPLAATS	HOOFDKLEUR	SOORTELIJK GEWICHT *)	WEERVASTHEID **)	DRUKVASTHEID IN KG PER CM² ***)	OMSCHRIJVING
Cunradersteen	Zuid-Limburg	grijsgeel, geel, bruingeel	2.2—2.6	8	> 1000	Structuur gelaagd: de lagen zijn 25 tot 30 cm, hoogstens 40 cm dik. Moeilijk te bewerken. Weervast. Leverbaar als vondeling, behakt, grof behakt, fijn behakt, gestockt, gezaagd en gepolijst. Voor vloerbedekkingen, tegels, o.a. ook Havanakleurig gebloemd.
Bocholtzer breuksteen	„	„	2,2 2,8	8	1242	Weervast. Goed bewerkbaar. Leverbaar als ruwe breuksteen, speciaal voor metselwerk in cyclopenverband en als ruw bekapte rechthoekige metselsteen.
d. Verdere kalksteensoorten: Muschelkalk	Zuid- en West-Duitsland, Luxemburg	bruingrijs tot blauwgrijs	2.4	8	500	Goed te bewerken, poreuze steen, opgebouwd uit schelpen. Goed geschikt voor buitenwerk. Polijstbaar. Vaak gebruikt voor grof beeldhouwwerk.
Travertin o.a. Canstätter Lange Salzar Witte Italiaanse Gele Tsjechische	Duitsland (Z. West) Midden-Italië Tsjecho-Slowakije	wit tot goudgeel	2.5	7	700	Vrij harde, sterk gelaagde poreuze steen, zeer fijnkorrelig. Wordt veelal gepolijst gebruikt voor bekledingsplaten en dan steeds in platen, die tegen het leger gezaagd zijn. Voor buitengevelwerk wel geschikt, niet echter voor buitentrappen.
Dolomiet	N. Italië Westfalen	groengrijs	2.6	8	750	Vrij harde steen, fijn van korrel, vast van structuur; toepassing voor bouwwerken. Is niet te polijsten.
Portland kalksteen	Eiland Portland, Zuidkust Engeland	lichtbeige	2.27	10	600	Harde steen, fijn van korrel, vast van structuur; toepassing voor bouwwerken, zowel buiten als binnen. Goed te profileren. Verkrijgbaar in grote afmetingen.
		4. Zandsteensoorten.				
Arzweiler	Frankrijk dép. Moselle	rood en grijs	2.5	5	600	Vrij fijn van korrel, goed te bewerken, geschikt voor buitenwerk.
Bentheimer en Gildehauser	nabij Bentheim	wit tot hel geel	2.5	9	600	Grofkorrelig, vrij goed te bewerken, uiterst geschikt voor buitenwerk, goed te profileren.
Gravenhorster Zandsteen	Hörstel bij Rheine	geel en grijs	2.6	6	950	Zeer fijnkorrelige, zeer harde zandsteen, zeer geschikt voor buitenwerk, vrij sterk gevlamd; goed te profileren en geschikt voor beeldhouwwerk, gevelbekledingen, wandbekledingen traptreden en vloertegels.
Main Zandsteen	omg. v. d. Main	rood en gevlamd	2.5	6	600	Tamelijk fijn van korrel; de effen rode steen is beter van kwaliteit dan de rood met wit gevlamde. Vrij goed geschikt voor buitenwerk.
Maulbronner	bij Maulbronn	rood met wit en geelachtig	2.5	5	550	Fijnkorrelige, sterk gelaagde zandsteen, niet zeer geschikt voor buitenwerk.
Obernkirchener	Lippe		2.6	9	800	Fijnkorrelige, zeer harde zandsteen, van zeer gelijkmatige drukvastheid, uiterst geschikt voor buitenwerk, beeldhouwwerk, trappen en vloeren, vrij sterk gevlamd.
Borner Udelfanger	Trier en omgeving	grijsgroen tot rood	2.3	5	400	Tamelijk fijnkorrelige steen, voor buitenwerk af te raden, wegens vlugge verwering; profielen zijn spoedig afgebrokkeld.
Wezer	langs de Wezer	rood en grijsgeel	2.4	8	750	Vaste steen, fijnkorrelig, goed te bewerken; wordt ook veel als flagstones gebruikt. Geschikt voor buitenwerk.
		5. Marmers.				
Blanc	Carrara en omg.	wit met en zonder zwarte aderen				Wordt in zeer veel nuances aangetroffen en onder verschillende namen in de handel gebracht. Variëteiten zijn: Arabesco, Calacata, Blanc Clair, Blanc Veiné, Paonazzo, Pia straccia, Croccichio, e.a.; zeer veel toegepast.
Bleu Belge	Zuid België	zwart met witte aderen				Schoorsteenmantels, venstertabletten e.d.
Bleu Turquin	Carrara en omg.	grijs met vlammen en donkere aderen				Evenals witte marmer kristallijn; wordt veel gebruikt voor schakelborden.
Boisjourdan	dep. Sarthe Frankrijk	grijs met vlammen en rode vlekken				Schoorsteenmantels, venstertabletten, lambrizeringen enz.
Jaune de Sienne	Midden-Italië	lichtgeel tot donkergeel met rode en zwarte aderen				Wandbekledingen en luxe voorwerpen, altaren etc.
Levanto	Italië bij Genua	rood, zeer donker met aderen in verschillende kleuren				Wandbekledingen en luxe voorwerpen, altaren etc.
Lunel Napoleon	bij Boulogne	bruingrijs				Alle soorten komen uit eenzelfde groeve. De kleur wisselt van effen grijs-bruin tot bruin met wilde vlammen, witte aderen en vlekken. Wordt veel gebruikt o.a. voor schoorsteenmantels, wandbekledingen, winkelpuien enz.

SOORT	VINDPLAATS	HOOFDKLEUR	SOORTELIJK GEWICHT *)	WEERVASTHEID **)	DRUKVASTHEID IN KG PER CM² ***)	OMSCHRIJVING
						Lunel is ook zeer geschikt voor geschuurde traptreden, wegens grote slijtvastheid (groter dan van hardsteen.) Verschillende variëteiten zijn: Lunel Uni, Lunel Fleuri, Napoleon Tigré en Napoleon Grand Mélange.
Portor	op eilanden bij Spezia	zwart met goudgele aderen				Wandbekledingen en luxe voorwerpen.
Rosé Aurore	Portugal	wit met rose met rode aderen				Kristallijn. Wordt gebruikt voor wandbekledingen, altaarwerk etc.
Rouge Belge	België	van grijs tot rood				Wordt zeer veel gebruikt voor schoorsteenmantels, vensterbanken, wandbekledingen enz. en onder diverse namen in de handel gebracht. Verschillende variëteiten zijn: Rouge Royal, Griotte, St. Reny, St. Edouard, Malplaquet, Gris de Frasnes etc.
Stalaktiet	Noord Italië Joego-Slavië	roodbruin gestreept				Puibekledingen, wandbekledingen.
Ste. Anne	België	zwart met witte vlekken				Schoorsteenmantels, vensterbanken, wandbekledingen etc.
Vert Antique	Thessalië	lichtgroen met adern en vlekken				Luxe werk, pendules, lambrizeringen.
Vert des Alpes	Italië	donkergroen met aderen				Alleen kleine afmetingen. Wordt veel gebruikt in plaats van het veel duurdere Tinos.
Vert Tinos	Tinos (Griekenland)	donkergroen met aderen				Voor wandbekledingen en luxe werk. Pendules etc.
Waulsort	Zuid-België	grijsbruin				Wandbekledingen, puibekledingen etc.
Zwart	België	donkerblauw				Wordt zeer veel gebruikt voor plinten, schoorsteenmantels etc.

6. Andere Natuursteensoorten.

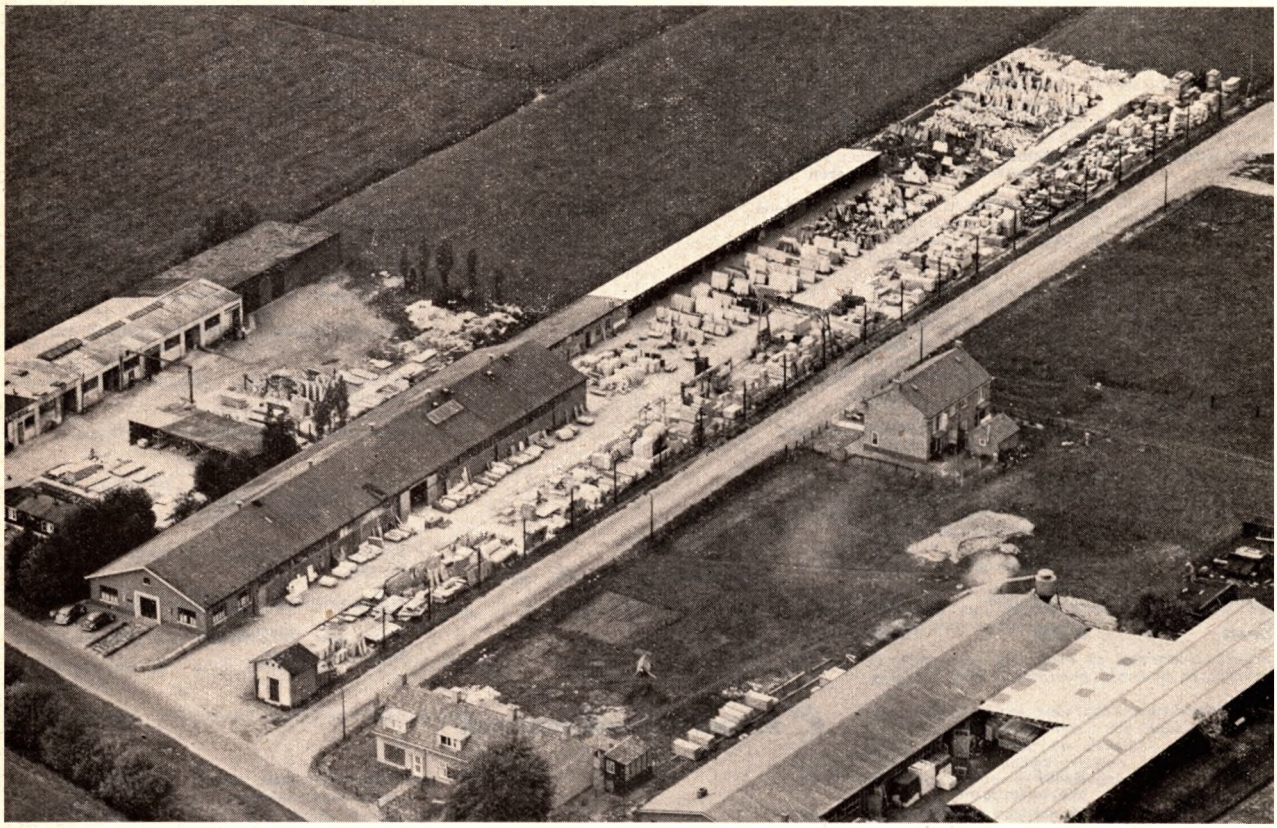
Leisteen	België Warmifontaine	donkerblauw				Grove structuur, veelal pyriethoudend. Geschikt voor dakleien; goed bestendig.
	Frankrijk: N. Frankrijk Rimogne	grijsblauw en groen				Fijne structuur, enigszins kalkhoudend. Geschikt voor dakleien; matig bestendig.
	N. Frankrijk: Fumay	paars en groen				Fijne structuur, kalkvrij. Geschikt voor dakleien; goed bestendig.
	Bassin van Angers	donkerblauw				Fijne structuur, kalkvrij. Geschikt voor dakleien en leiplaten; goed bestendig.
	Pyreneeën	donkerblauw				Fijne structuur, kalkhoudend. Geschikt voor dakleien; slecht bestendig.
	Savoye	donkerblauw,				Fijne structuur, kalkhoudend. Geschikt voor dakleien; slecht bestendig.
	Duitsland: Rijn en Moezel Thüringen	donkerblauw donker- en lichtblauw				Vrij grof van structuur, kalkvrij. Geschikt voor dakleien; goed bestendig.
	Engeland: Wales	grijsblauw, paars en groen				Rechtdradige, fijne structuur, kalkvrij. Geschikt voor dakleien; goed bestendig.
	Cornwales	grijsblauw, roestkleurig				
	Noorwegen	groen, zwart, roestkleurig				Dik, grof. Geschikt voor dakleien en leitegels; goed bestendig.
Kwartsiet	Noord Italië	geel, grijs, glinsterend				Alleen verkrijgbaar in kleine maten (tegels). Zuurbestendig, vuurvast, geschikt voor puibekledingen en vloeren. Buitengewoon slijtvast. Blijvend ruw en stroef oppervlak.
	Noorwegen Zweden	bruingrijs				
Noorse kwartsiet (Opdal)	Noorwegen	donkere en lichtere nuances groengrijs				Slijtvast materiaal voor vloertegels en traptreden. Olie-, vet- en zuurbestendig.
Sankt Eriks kwartsiet	Scandinavië	donkergrijs, anthracietkleurig zwart				Prima vloermateriaal. Kan niet in uniforme maten geleverd worden, doch er bestaan grote mogelijkheden voor in elkaar passende stukken (veelhoekige) voor cyclopenverband.
Stoersteen	„	anthracietgrijs				Zeer slijtvast en weerbestendig. In één richting goed en vlak splijtbaar. Goed voor bekledingen zoals plinten en basementen.
Solnhofener steen	Solnhofen (Duitsland)	geel				Alleen verkrijgbaar in dunne tegels. Niet weervast. Geschikt voor binnenvloeren, wanden etc .

J. G. Dekker's Natuursteenindustrie N.V.

Hilversum, postbus 29

FABRIEK EN KANTOOR NIEUW LOOSDRECHT

Telefoon: Nieuw Loosdrecht 488, 's avonds 02958 - 623 of 861



Fabriek en opslag te Nieuw-Loosdrecht *Foto KLM Aerocarto*

Natuursteen kost veel minder
dan dat het waard is.

Wij verstrekken U gaarne
uitvoerige inlichtingen
en verwerkingsvoorschriften

Natuursteen in het bestek

Hall, Raadhuis Vlaardingen

Vermeldt deze CATALOGUS bij het
doen van bestellingen en aanvragen

G. W. HARMSEN N.V. Natuursteenindustrie Amsterdam

Postbus 868
Telefoon 020-81202
Kantoor en Toonkamer: Amstelveenseweg 52-56, Amsterdam-Z

LEVERING VAN ALLE SOORTEN NATUURSTEEN

Hier ziet u onze serpentino strippen op ware grootte.

Zij hebben een groen-grijze kleur en een levendige, decoratieve structuur.

Levering uit voorraad.

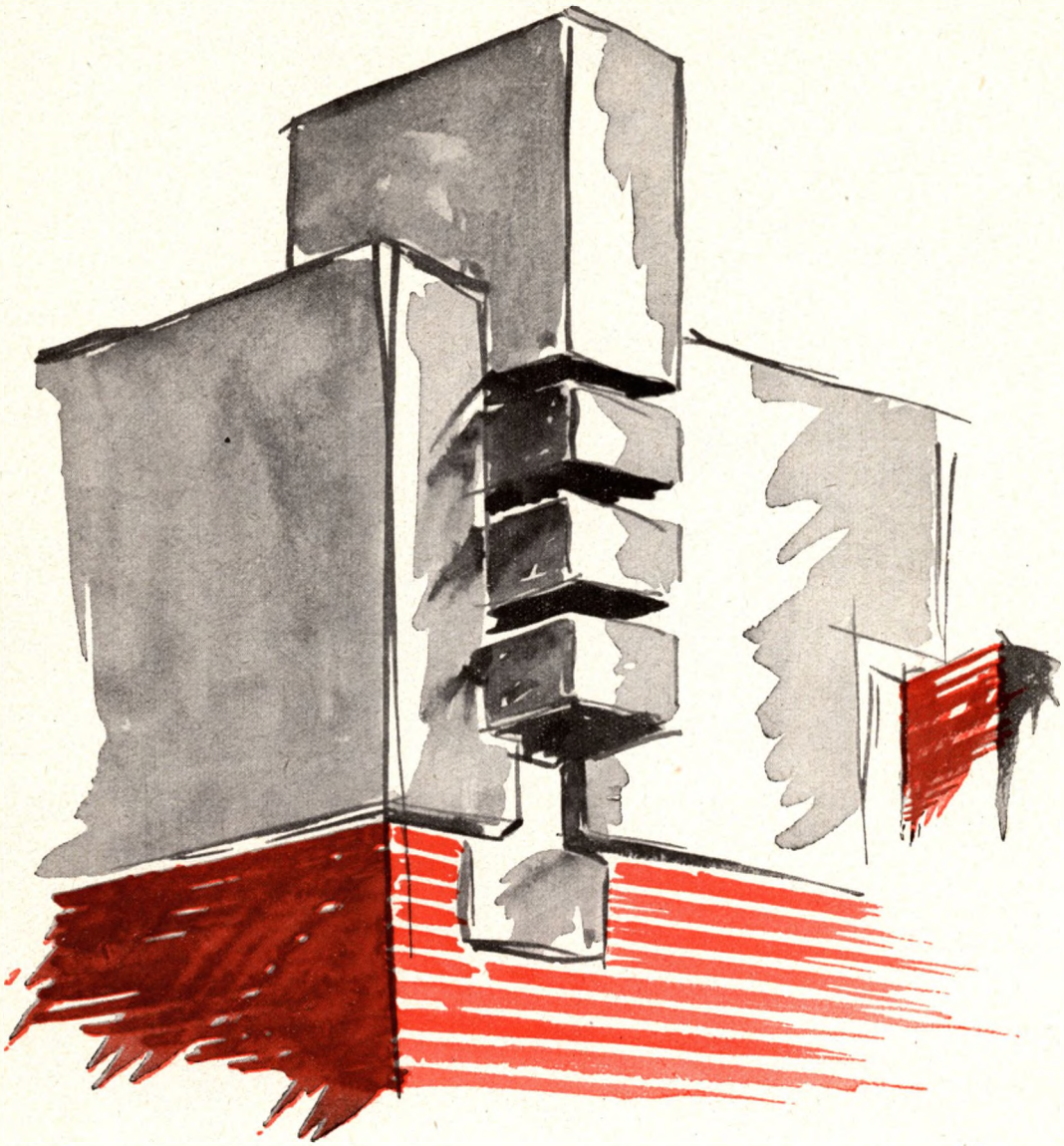
Monster, prijs en verdere inlichtingen op aanvraag.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

G. Keuzenkamp - 's-Gravenhage

Loosduinse Kade 101
Telefoon: 01700-334204

NATUURSTEEN



Wij leveren en bewerken:

- MARMER
- KALKSTEEN
- HARDSTEEN
- GRANIET
- SYENIET
- TUFSTEEN
- MUSCHELKALK
- TRAVERTIN
- BASALTLAVA
- SOLNHOFER TEGELS
- NOORSE KWARTSIET TEGELS
- ITALIAANSE KWARTSIET TEGELS
- NOORSE STÖRNA TEGELS
- NOORSE LEISTEEN
- ZWITSERSE KWARTSIET

Wij nodigen U uit voor een bezoek aan onze uitgebreide monsterzaal.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Marmer en Natuursteen Industrie
LINSCHOTEN N.V., Utrecht

Croeselaan 24
Telefoon: 030 - 32688, na 18.00 uur 32688, 32520, 61424

Rotterdamsche Bank Arnhem. Architecten Ir. P. H. Dingemans en Sj. Wouda te Utrecht

In uitvoering zijn o.a.:

Griffiegebouw Waterschap „de Dommel" te Boxtel.

St. Lambertus Ziekenhuis, Helmond.

Hoofdkantoor van Gelder Zonen, Amsterdam.

Twentsche Bank, Leiden.

Electrische Centrale Lageweide, Utrecht.

Ons bedrijf is in staat om een gegeven opdracht goed en op tijd uit te voeren.

Grote voorraad:

25 soorten Marmer.

Franse Kalksteen zoals Vaurion, Euville, Pouillenay, Brauvilliers, Coutarnoux.

Hardsteen.

Namense Steen.

Graniet.

Ettringer Tuffsteen.

Muschelkalksteen.

Comblanchien.

Kwartsiet.

Rotterdamsche Marmer Industrie Overschie

Zestienhovensche kade 184
Telefoon: 01800 - 40302, 45302 Rotterdam
Postbus: 7
Telegramadres: Nomis Rotterdam
Postrekening: 102660
Bankiers: R. Mees & Zoonen

Bijkantoor Nutsspaarbank, Almeloplein, 's-Gravenhage. Puibekleding in Serpentino Kinklers. Arch. Ir J. A. Lucas b, i. en Ir H. E. Niemeyer b. i. Voorburg

Grote voorraad bestaande uit ca. 70 marmersoorten uit Italië, Portugal, Frankrijk, België, Zweden, Noorwegen, Marocco, Zwitserland, enz., ca. 20 granietsoorten uit Zweden, Noorwegen, Finland, Duitsland en Frankrijk, benevens hardsteen, kalksteen, tuffsteen, diabas, muschelkalksteen, dolomit en travertin, alsmede Noorse kwartsiet in verschillende nuances voor treden en vloeren

Landhuis te Rhoon
Hallwand in Vert. M
Vloeren Travertin Noce
Neuten en dorpels Serpentino
Arch. Jac. van der Linden B.N.A., Rotterdam

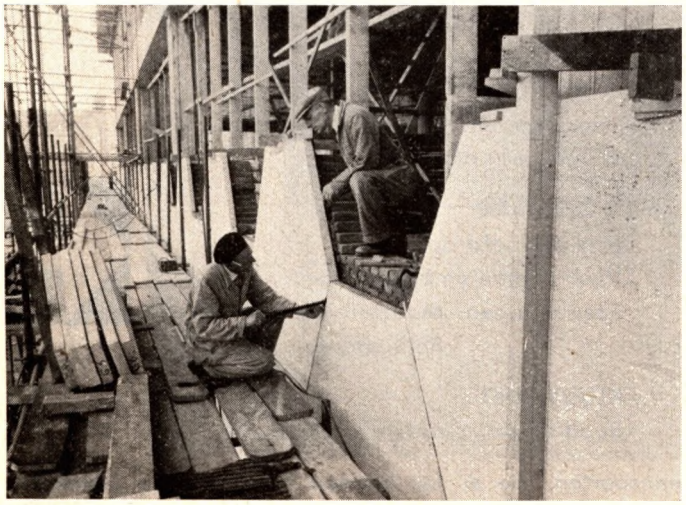
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Rotterdamsche Marmer Industrie Overschie

OVERSCHIE

Zestienhovensche kade 184
Telefoon: 01800 - 40302, 45302 Rotterdam
Postbus: 7
Telegramadres: Nomis Rotterdam
Postrekening: 102660
Bankiers: R. Mees & Zoonen

Gevels aan de Coolsingel en Van Oldenbarneveltstraat, Rotterdam



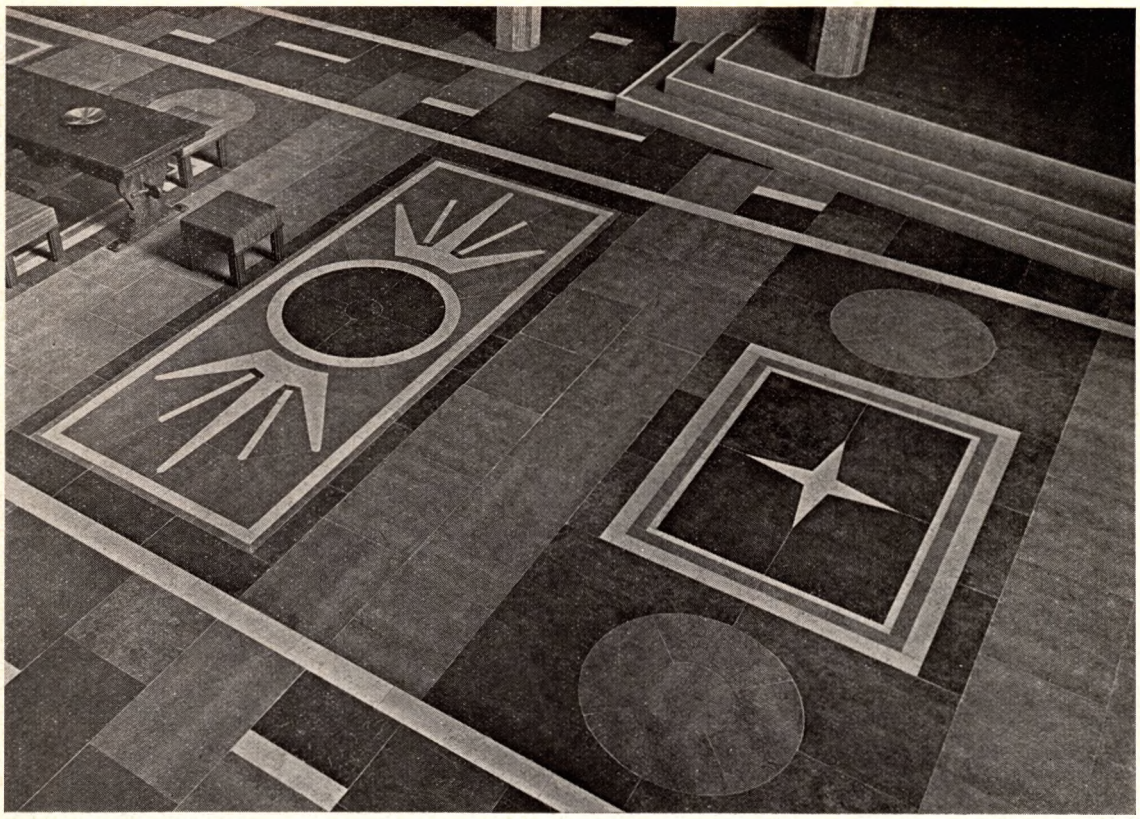
Opname tijdens het stellen

Nieuwbouw magazijn „De Bijenkorf" Rotterdam onder architecten Marcel Breuer te New York en A. Elzas te Amsterdam. Voor dit bouwwerk leverden wij voor het exterieur o.a. ca. 7800 m² gevelbekledingsplaten in gepolijste graniet en gefrijnde Travertin, 6 cm dik, welke vrij van de betonconstructie zijn gemonteerd. Hierdoor wordt niet alleen het verkleuren der natuursteen door salpeteruitslag voorkomen, doch wordt bovendien bereikt, dat het verschil tussen de uitzettings-coëfficienten van beton resp. metselwerk wordt opgeheven. Bij dit systeem moet als minimumdikte der bekledingsplaten 4 cm aangehouden worden, terwijl de hoogte der te bekleden gevels onbeperkt kan zijn. Gaarne zullen wij voor elk project afzonderlijk gegevens en advies verstrekken.

PELT & HOOYKAAS n.v., Rotterdam

HOFLEVERANCIER

Hoofdkantoor: Bijlstraat 1
Telefoon: 77880 (3 lijnen)
Telegramadres: DENNENHOUT
Bankiers: Amsterdamsche Bank N.V., Rotterdam



NATUURSTEEN VOOR MODERNE ARCHITECTUUR

DOULTING
Een Engelse kalksteen met een grove structuur en een warme kleur. Zeer decoratief.
Voor raam- en deuromlijstingen.
Toepassing: Min. van O., K. & W. te Den Haag.

SHELLROCK
Een Engelse kalksteen gelijkend op Muschelkalk, echter lichter van kleur.
Toepassing: Oorlogsmonument Amerikaanse begraafplaats te Margraten.

GUSTASTEEN
In vier kleuren; zeer slijtvast.
Voor vloeren en trappen.
Toepassing: Min. van O., K. & W. te Den Haag (zie bovenstaande foto)

LUNNESTEEN
Voor wandbekleding met dieptewerking.

SANKT ERIKS KWARTSIET
Anthraciet-grijs.
Zeer slijtvast, blijft stroef.
Voor vloeren.
Grote afmetingen.

GROEN MARMER
In vele kleurnuances.
Zeer slijtvast.
Voor vloeren.
Kleine formaten.

STOERSTEEN
Met gekloofd oppervlak.
Voor plinten en basementen.
Toepassingen: Maastorenflat te Rotterdam.
Politiebureau te Utrecht.

KLUUWBUST
Rood-zwart „geaderd" graniet.

En nog vele bekende en „onbekende" natuursteensoorten, die er toe kunnen bijdragen de „moderne richting" in de architectuur te accentueren.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

van Stokkum n.v.

ANNO 1910

ROTTERDAM-C

Schiestraat 20-24
Telefoon: 01800 - 111011 (2 lijnen)
Vasto-Solnhofer, Kwartsiet, Tuinstenen, enz.

MARMERINDUSTRIE · STEENHOUWERIJ · NATUURSTEENHANDEL

In welk tijdperk leven wij?

Er is één tijdperk, dat in geen enkel geschiedenisboekje te vinden zal zijn om de eenvoudige reden, dat dit tijdperk nog steeds niet tot het verleden behoort.

Dit is het tijdperk, dat gekenmerkt wordt door een bouwmateriaal, dat door zijn waarde, schoonheid en duurzaamheid zijn weerga nog niet heeft gevonden: het natuurstenen tijdperk!

Dit natuursteen — de naam zegt het reeds — werd door de natuur gevormd tot een weergaloos schoon materiaal, waarvan de moderne toepassingsmogelijkheden nog lang niet zijn uitgeput. De moderne architectuur heeft de charme van natuursteen opnieuw ontdekt!

Vraag bij de uitwerking van Uw bouwplannen ons mondeling of schriftelijk advies (bijv. ook voor verankering), wij zullen U gaarne alle gewenste inlichtingen en monsters verschaffen.
Desgewenst kunnen wij alle werktekeningen voor U vervaardigen.

Verhoog de waarde, schoonheid en levensduur van Uw bouwwerk door het gebruik van NATUURSTEEN

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

S. A. Le Phenix-Rousies (Nord) Frankrijk

In Nederland vertegenwoordigd door FIRMA E. THOLE, AMSTERDAM

Keizersgracht 347
Telefoon: 42443
Telegramadres: Tholag-Amsterdam
Bankier: Theodoor Gilissen
Nwe Doelenstraat 12-14, Amsterdam

GEGALVANISEERDE GOLFPLATEN

in alle lengten van 3 tot 10 m.

Enkele voordelen:

1. Absolute waterdichtheid door wegvallen van de overlappingen;
2. Materiaalbesparing op elke plaat 15 à 20 cm;
3. Minder dwars-verbindingen en minder bevestigingshaken;
4. Geringe dakhelling (vanaf 10° = 1 : 5,671) wegens het ontbreken der overlappingen, dus minder metselwerk voor de eindgevels (bij de nok extra dichting nodig);
5. Grotere houdbaarheid, daar geen oxydatie kan optreden wegens het ontbreken der overlappingen;
6. Loonbesparing wegens de eenvoudige montage;
7. Leverbaar in elke lengte, volledig aangepast aan de dakconstructie.

Gegevens:

Dikte m. inbegrip zinklaag	1 mm	0,75 mm	0,625 mm	0,56 mm
Kerndikte (zonder zinklaag)	0,96 mm	0,70 mm	0,58 mm	0,53 mm
Zinklaag per m^2 aan beide kanten	400/450 gram	400/450 gram	400/450 gram	400/450 gram
Breedte der platen	810 mm	810 mm	810 mm	810 mm
Overlapping in de breedte	50 mm	50 mm	50 mm	50 mm
Werkende breedte	760 mm	760 mm	760 mm	760 mm
Lengten	3-10 m	3-10 m	3-10 m	3-10 m
Golflengte	76 mm	76 mm	76 mm	76 mm
Golfhoogte	16 mm	16 mm	16 mm	16 mm
Gewicht per m^1 plaat	7.312 kg	5.484 kg	4.570 kg	4.113 kg
Gewicht per m^2 plaat	8 kg	6 kg	5 kg	4,5 kg
Aantal golven per m^1	10	10	10	10
Minimale dakhelling	10/12 °	10/12 °	10/12 °	10/12 °
Weerstandsmoment	3,75 cm^3	2,90 cm^3	2,45 cm^3	2,20 cm^3
Gordingsafstand bij flauwe dakhellingen, gebaseerd op een puntlast van 100 kg i. h. midden der overspanning (T.G.B. 1955 art. 6-2)	2,10-2,60 m	1,60-2,00 m	1,35-1,70 m	1,20-1,50 m

VERKOOP UITSLUITEND VIA DE HANDEL

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

KUNSTSTOFFENVERWERKENDE INDUSTRIE

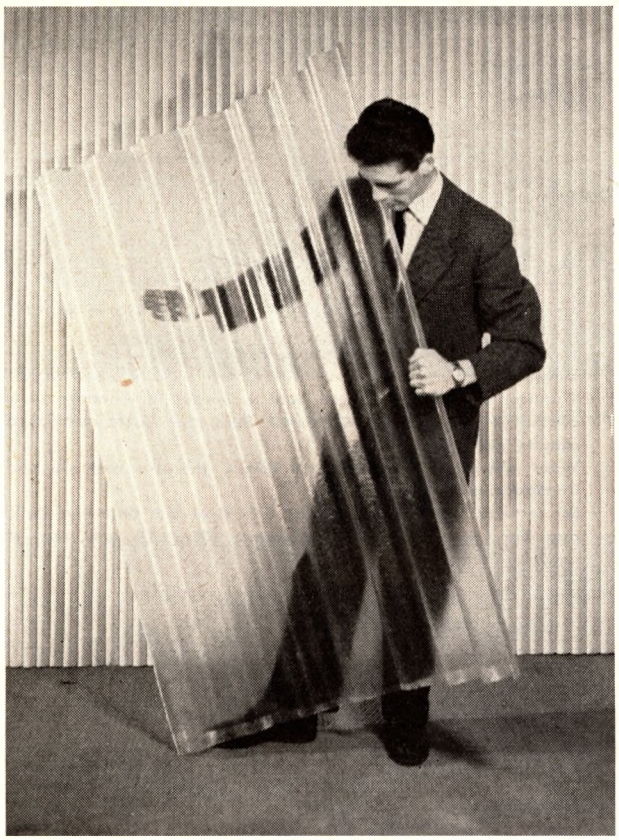
PLASTICALL - HOORN

fabrikanten van:

„LIGHT-IN"

PLASTIC GOLFPLATEN
PLASTIC VLAKKE PLATEN
PLASTIC LICHTKOEPELS

Dr. C. J. K. van Aalstweg 6
Telefoon: 5309 - (02290)
Bankier: Rotterd. Bank N.V.



In transparante en ondoorzichtige uitvoering

Meer licht, goedkoper met Light-in!

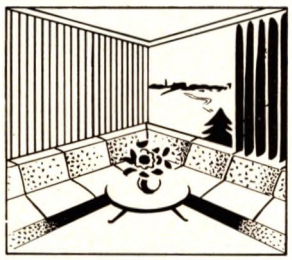
Toepassing van Light-in plastic golfplaten in plaats van glas geeft niet alleen **verbetering op licht-technisch gebied**, maar geeft tevens een **besparing in constructief opzicht.**

Groter lichtdoorlatend vermogen dan glas

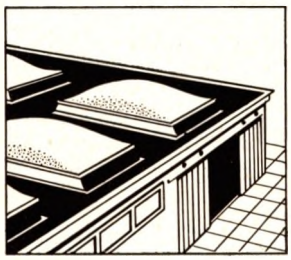
Uit een door de N.V. Kema uitgebracht rapport over metingen van het lichtdoorlatingsvermogen van Light-in plastic golfplaten ten opzichte van draadglas golfpaten blijkt, dat Light-in een lichtwinst van 8 % oplevert. Het volledige rapport zenden wij u op aanvraag gaarne toe.

Licht en toch volwaardig bouwmateriaal

Het geringe gewicht van ca. 2 kg per m² geeft het voordeel van lichte constructies, lage transport- en montagekosten; toch is het breukrisico nihil. Laboratoriumproeven tonen aan, dat Light-in bestand is tegen een druk van 5,1 kg per cm breedte (vraag ons hiervoor het rapport van Koning en Bienfait).



voor lichtwanden

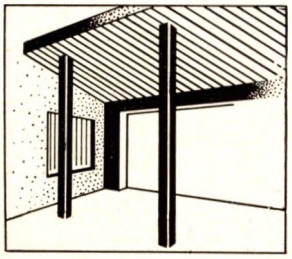


lichtkoepels

Hoge isolatiewaarde

Light-in heeft zelfs een groot warmte-isolerend vermogen, nl. 0145 kcal/mh°C. Light-in is corrosievrij, bestand tegen chemische dampen en vraagt geen onderhoud.

- Light-in is zaag- en spijkerbaar (bij voorkeur met aluminiumnagels met neoprene ringen). Wordt geleverd in blank en in de transparante kleuren geel, rood, blauw en groen, ook in de vlakke plaat.



voor luifels

overkappingen enz.

Gegevens omtrent standaardmaten met diverse golfbreedten en -diepten worden op aanvraag gaarne verstrekt.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. Plastic Import „TAY-PLAST" IJmuiden

Tay-plast

Kalverstraat 1

Telefoon 02550-4149

Tay-Plast golfplaten zijn plastic golfplaten (polyester-hars) met een wapening van glasvezelmat naar Amerikaans procédé. De lichtdoorlaat van deze platen is 85%.

Tay-Plast golfplaten kunnen op een doelmatige en voordelige wijze toegepast worden voor:

A Het verkrijgen van lichtbronnen in dakconstructies en zijwanden van fabrieken, werkplaatsen en alle andere utiliteitsobjecten.

B Het afzetten van balcons in de woningbouw.

C Decoratieve gevelbekleding in de woning- en utiliteitsbouw.

D Luifels boven winkel-etalages en boven voordeuren, afscheidingswanden in kantoren, stands, etalages, bar-fronten, reclame-doeleinden enz.

E Daken van gebouwen.

Tay-Plast wordt vervaardigd in de kleuren naturel, oranje, rood, geel, blauw, groen en wit.
De kleuren zijn zowel transparant als niet transparant verkrijgbaar.
Waar lichtdoorlaat van belang is, kan het beste naturel gebruikt worden.
Wanneer het licht getemperd dient te worden of wanneer dit uit decoratief oogpunt een rol speelt dient men gekleurd-transparant te gebruiken.
Waar alleen de kleur een rol speelt gebruike men de niet-transparante kleuren.
De verwerkingsvoorschriften van Tay-Plast zijn ongeveer gelijk aan die van asbestcementgolfplaten. Dit geldt ook voor de gording-afstand.

TAY-PLAST gewapende golfplaten zijn leverbaar in de volgende maten en profielen:
Alle golftypes zijn voorradig in de lengten 122, 153, 183, 214, 244, 275 en 305 cm.

Type X, voor asbestcementgolfplaten,

8 golven, golfdiepte 30 mm,
plaatbreedte 1030 mm, nuttige breedte 910 mm,
past op Eternit no. 5, J.M. type A, S.V.K. no. 5

Type Y, voor asbestcementgolfplaten,

7½ golf, golfdiepte ca. 48 mm,
plaatbreedte 1080 mm, nuttige breedte 1010 mm,
past op Eternit no. 6, Asbestona no. 7, Coverit no. 7

Type Z, voor asbestcementgolfplaten,

5½ golf, golfdiepte ca. 50 mm,
plaatbreedte 950 mm, nuttige breedte 885 mm,
past op Eternit no. 7, J.M. type C, S.V.K. no. 7, Coverit no. 3

Type B, voor asbestcementgolfplaten,

6½ golf, golfdiepte 44 mm,
plaatbreedte 980 mm, nuttige breedte 914 mm,
past op J.M. type B en S.V.K. no. 6.

Type C, voor asbestcementgolfplaten,

6½ golf, golfdiepte ca. 51 mm,
plaatbreedte 1120 mm, nuttige breedte 1060 mm,
past op S.V.K. no. 7

Type K, voor gegalvaniseerde en aluminium golfplaten,

11 golven, golfdiepte 17 mm,
plaatbreedte 830 mm, nuttige breedte 760 mm,
past op gegalvaniseerde en aluminium golfplaten met 11 golven

Type L, decoratieve golf, standaardmaat 2750 × 900 mm,
30 golven, golfdiepte 10 mm, golfbreedte 30 mm

Type M, vlakke platen, standaardmaat 3000 × 1150 mm,
andere maten op bestelling.

Afwijkende lengtematen en profielen kunnen op bestelling geleverd worden.

TECHNISCHE GEGEVENS: gewicht ca. 3 kg per m²; draagkracht ca. 250 kg per m²; elasticiteitsmodulus 95.000 kg/cm²; trekvastheid 1400 kg/cm²; buigvastheid 1200 kg/cm²; waterabsorptie 0.25 % na 24 uur.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

„Erdo"- Rotterdam - Hengelo (O.) - Nijmegen

Eerste Rotterdamsche Dakbedekking Onderneming

Beh. v.: J.C.J. van 't Hoff

Westerstraat 39, Rotterdam (Hoofdkantoor)
Telefoon: 01800 - 123794 en 110722
Postrekening: 147252
Bankiers: R. Mees & Zoonen

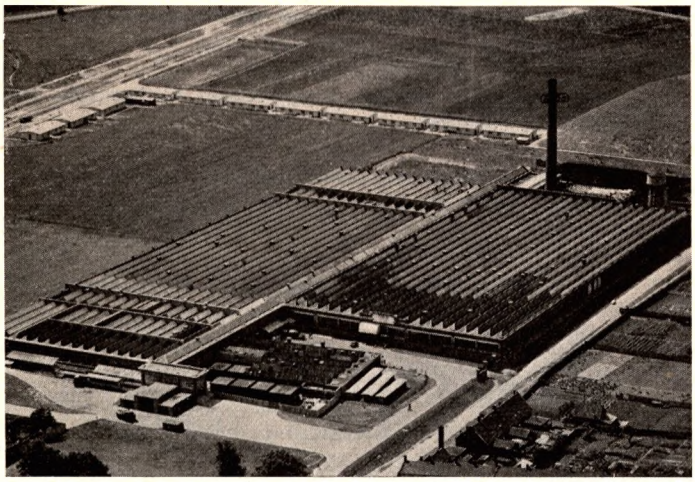
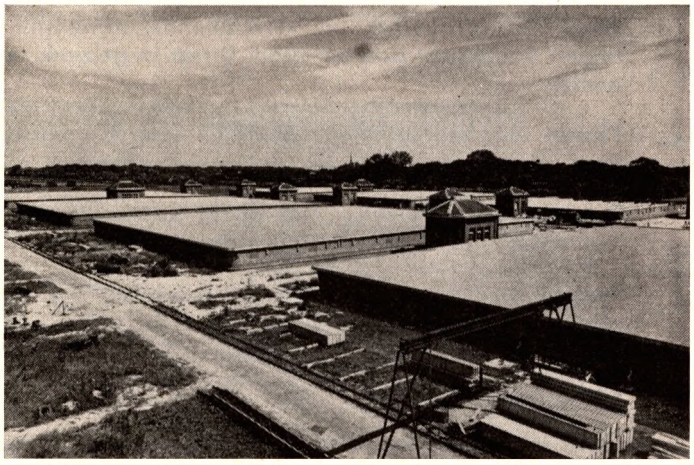


foto K.L.M.
TIMEROID Dakbedekking, N.V. AaBe Wollenstoffen- en Wollendekenfabrieken, Tilburg



„20.000 m². TIMEROID Dakbedekking op de Nafilters der Gemeentelijke Waterleidingen, Amsterdam. (Pompstation Leiduin te Heemstede".)

„Erdolite-Koudasphaltvloer in het magazijn van Van Thiel's Draadindustrie N.V. te Beek en Donk". *„Foto Atelier „Prinses" Helmond".*

TIMEROID-DAKBEDEKKING

voor iedere dakvorm.

TIMEROID-DUPLO-ASBEST-DAKBEDEKKING
met gemineraliseerde afwerklaag, kleurecht in grijs, rood, groen. Ook in leivorm.

TIMEROID-GLASFALT-DAKBEDEKKING
met gesponnen Glasvilt-inlage. Volkomen „rotproof".

TIMEROID WEEFSEL
ter vervanging van voetlood, bekleden van glasroeden, borstweringen enz.

TIMEROID MICRO WEEFSEL
bestand tegen hoge temperaturen.

TIMEROID-GLASFALT-WEEFSEL
met gesponnen Glasvilt-inlage. Volkomen „rotproof".

ERDOLEAD EN ALULEAD
voor bekleding van borstweringen, muren, overtrekken ijzeren golfplaten, ondergrondse isolaties, enz.

ISOLEREN
van daken met kurk, Trisolalichtbeton, enz.

ERDO-ASPHALTPLANK
in diverse afmetingen.

ERDO-KOPERDAK

ERDO-KOPERWEEFSEL } o.a. voor dilatatievoegen.
ERDO-ALUMINIUMWEEFSEL }

MASTIEK-dakbedekkingen

TIMEROID PLASTIC
voor waterdicht behandelen van muren, schoorstenen enz.

ERDOLINE „A"
beschermingsmiddel voor ijzer.

ERDOLINE „B"
beschermingsmiddel voor beton.

ERDOLINE-SUPER
voor vochtige beton.

RUBERINE KLEEFSTOF
voor bestrijken van oude viltbedekkingen.

ERDOLITE KOUD ASPHALT VLOEREN

GIETASFALTVLOEREN

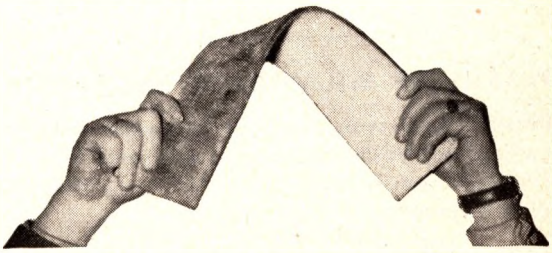
ISOLEREN
van bruggen, tunnels, duikers, zwembassins, vijvers, tanks.

ASFALTEREN
van muren.

VOEGVULLING
in diverse samenstellingen.

ERDOLITE-EMULSIE
o.a. voor het leggen van tegels.

Referenties, monsters en verdere bescheiden be nevens kosteloze begrotingen, zenden wij U op aanvraag gaarne toe.



„Erdo Voegvullingsplaten" M. D. S.". Voorkomen het tijdrovende volgieten der voegen". Kunnen reeds bij het storten van de betonvloer worden aangebracht.

„NEBIPROFA"

Nederlandse Bitumenproducten Fabrieken N.V.

STATIONSEMPLACEMENT - Telefoon: 03432 - 341* - MAARN (Utr.)

DAKBEDEKKINGSMATERIALEN

Bituvilt: Super Teervrij Asfaltbitumenvilt. Voldoet aan de eisen gesteld in de K.V.B.B. 1955 normaalblad 1013.

Jumbovilt: Teervrij dakbedekkingsmateriaal.

Red-, Blue- en Green-Cover: Teervrij gemineraliseerd asfaltbitumenvilt, met machinaal aangebrachte afstrooilaag, in heldere frisse kleuren.

Asbico: Teervrije onderlaag, met asbestvilt-inlage, voor een gemineraliseerde dakbedekking.

Kristallon: Glasweefsel, voorzien van lagen asfaltbitumen.

Bituload: Gebitumineerd jute-weefsel. Wordt geleverd met K.I.W.A. waarborgmerk.

Alufalt: Aluminium, voorzien van lagen asfaltbitumen.

Bitumineuze Kleefstoffen: Warm en/of koud te verwerken.

BITUMINEUZE VERVEN

Betonbeschermingsverf: Voorkomt aantasting van beton door zuren, vrij koolzuurhoudend en sulfaathoudend water.

IJzerbeschermingsverf: Vormt een blijvend plastische, schok- en trillingvaste bescherming, die lucht-, water- en waterdampdicht is. Bestand tegen chemische dampen, zuren, alkaliën en gassen.

Silolak: Ter bescherming van groenvoer silo's, rootbakken e.d. Bestand tegen zuren en logen.

Chassislak: Een plastische, schokvaste lak. Zuur-, zout- en loogbestendig.

Asfaltpoederverf: Voor het opzetten van dikke beschermende lagen, (per laag ca. 500 Gr. per m2) op beton of ijzer.

Aluminiumverf: Geeft een glanzende, helderwitte deklaag. Warmte reflecterend. Isolerend. Hittebestendig.

PLASTISCHE BITUMINEUZE VEZELPASTA'S

Plastic Universeel: Plastisch blijvende asfalt-asbest compositie. Voldoet aan de eisen, gesteld in: U.S.A. Federal Specification SS-C 153 voor Bituminous plastic cement.

Moffenkit: Een met asbestvezel gevulde asfaltbitumen. Koud verwerkbaar. Voor het dichten van rioleringen en leidingen.

Stopverf: Een plastisch blijvend produkt. Vangt de uitzettingsverschillen van de verwerkte materialen op. Geeft een waterdichte afsluiting.

Voegvullingsmateriaal: Voor zowel horizontale als vertikale voegen.

Expansie-voegplaten: Een prefabrecated plastische massa. Wordt op de gewenste lengte en dikte geleverd.

Anti-trillingsmassa: Roestwerend, geluiddempend. Voorkomt hinderlijk vibreren en resoneren.

RIOLERINGEN

Bitustrip: De ideale toepassing voor het dichten van rioleringen.

Bituband: De alom gebruikte riool-bandage. Wordt geleverd met K.I.W.A. waarborgmerk.

VLOEREN

Atlas: Gietasfaltvloer. In verschillende samenstellingen aangepast aan de eisen. Direct in gebruik te nemen.

Plasta: Asfaltemulsievloer. Stofvrij, isolerend, plastisch, voetwarm.

Easy: Asfalttegelvloer. Olie- en/of zuurbestendig. Voldoet aan de hoogst te stellen eisen.

Nebolit: Kunstharsvloer. Olie- en zuurbestendig. In elke gewenste kleur leverbaar.

SERVICE

Onze technici verstrekken U gaarne alle gewenste inlichtingen op bitumineus gebied en wij stellen ook voor U het juiste produkt samen. Laboratorium onder leiding van Drs. J. Göbel.

GARANTIE

Alle produkten worden in eigen bedrijven vervaardigd en werden vele malen gekeurd door het Proefstation voor Bouwmaterialen, Bureau voor Chemisch onderzoek te Amsterdam en door andere laboratoria. Rapporten betreffende deze onderzoeken zenden wij U op verzoek toe.

De aan ons bedrijf verbonden dienst „Uitvoering Werken" beschikt over gespecialiseerde vaklieden, die onder volle garantie de produkten toepassen voor Dakbedekkingen, Zuurbestendige bekledingen, Zuur- en Oliebestendige vloeren, Asfaltschilderwerken enz. enz.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. Nederlandsche Asphaltfabriek

Alphen aan den Rijn

Kantoor en Fabriek: Prins Hendrikstraat 4
Tel. 01720 - 2025 's avonds 2027
Bankier: De Twentsche Bank, Amsterdam
Postrekening No. 106.648

MATERIALEN EN HULPSTOFFEN VOOR DAKBEDEKKING

UITVOERING DERGELIJKE WERKEN

Zo verlaten dagelijks de wagens onze fabriek naar alle delen van het land.

Leien.

Prinses Marijkeschool te Hillegom.

FABRICAGE

Al ons dakbedekkingsmateriaal wordt vervaardigd met de modernste machines. Het wolvilt wordt **achtereenvolgens** op drie verschillende manieren geïmpregneerd, zodat een maximale hoeveelheid drenking is opgenomen.
Dan eerst wordt coating en afstrooimateriaal aangebracht.

Alle materialen voldoen aan de eisen, gesteld in keuringsvoorschriften voor Bitumineuze Bouwstoffen.

- **ASFALTDAKVILT**
  (teerhoudend) — afgestrooid met zand in diverse gewichtsklassen
- **DAKLEER**
  (teerhoudend) — afgestrooid met zaagsel in diverse gewichtsklassen
- **PARAROID**
  (teervrij) — afgestrooid met glimmertalk of gemineraliseerd met panslag of leislag
- **PARA-SHINGLES**
  een kunstlei, die de natuurlei het meest nabij komt
- **ISOLATIEVILT**
  vol geïmpregneerd naaktvilt voor onderlaag bij pannen daken etc.
- **BOUWWEEFSEL**
  (Paralood) — ook te gebruiken als **bandage** bij rioolwerken
  geleverd op elke breedte en lengte
- **KLEEFSTOFFEN**
  Mastiek - daklak - warm- en koudverwerkbare teervrije kleefstof
  (het laatste genaamd **Paraline**)
- **PLASTISCHE VEZELPASTA'S**
  Nafex: voor reparatie en onderhoud van daken, soepelblijvend
  Nafatex: rioolkit.
- **DIVERSE BESCHERMINGSMIDDELEN**
  voor hout, beton en ijzer

Onze afdeling „**MATUDAK**" verzorgt de uitvoering van werken met de producten hierboven genoemd.
Door gebruik van zorgvuldig geselecteerde grondstoffen, die beantwoorden aan de eisen, die men mag stellen aan water- en vochtkerende materialen, gecombineerd met de uitvoering door prima vakmensen, die kunnen bogen op meer dan 25-jarige ervaring, krijgt U Uw werken naar wens uitgevoerd.

Ons parool is:

De hoogst mogelijke kwaliteit
en de langst durende service

Folders worden op aanvraag gaarne toegezonden.

ASPHALTDAK, De Bilt

DIR. F. VAN DEN BERG Jr.
Utrechtseweg 329, De Bilt
Telefoon: 030- 28292
Postrekening: 614121
Bankiers: Nederlandsche Credietbank, Utrecht

Het aanbrengen van een strooilaag met fijn grind

Asphaltdak-dakbedekking op een industriehal

Uitvoering met asbestvilt en gemineraliseerd dakvilt op een woningbouw te Utrecht

Het aanbrengen van een dakbedekking met gemineraliseerd dakvilt volgens de gietmethode

DAKBEDEKKINGEN

- Mastiekbedekkingen
- Teervrije bedekkingen
- Bavovilt bedekkingen
- Asbestvilt en gemineraliseerdvilt bedekkingen

VLOEREN

- Gietasphaltvloeren
- Kunstasphaltvloeren
- Asphalttegelvloeren
- Asbest-asphalttegelvloeren
- Estrich-ondervloeren
- Rubbervloeren
- Vinylvloeren
- Plasticvloeren

ISOLERINGEN

- Muurasphalteringen
- Muurpasteringen
- Vijver-isoleringen
- Zwembad-isoleringen
- Koper-isoleringen
- Kurk-isoleringen

BEBORDINGEN

- Dakbeschotplaten
- Houtvezelcement-platen
- Isolatieplaten
- Gewapende dakplaten, eventueel reeds voorzien van een waterdichte bitumineuze deklaag
- Kurkplaten
- Geperste spaanderplaten

Onze dakbedekkingen, in alle gewenste uitvoeringen geleverd, worden gedurende minstens 10 jaar gegarandeerd. Afwerking kan, al naar de eis van het werk en het materiaal, geschieden met grof grind, fijn grind, rode panslag of gekleurde lei- of steenslag.

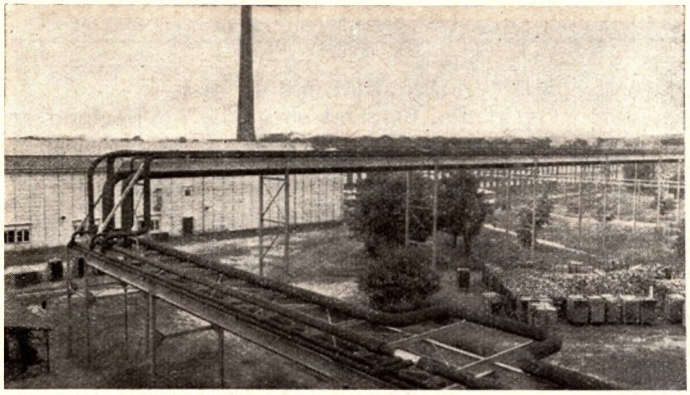
Alle door ons geleverde materialen voldoen aan de gestelde eisen van de Keuringsvoorschriften voor Bitumineuze Bouwstoffen (K.V.B.B.) en van die van de Nederlandsche Spoorwegen en Genie.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. „ASPRO" - Vlaardingen

Maatschappij tot vervaardiging van bitumineuze producten

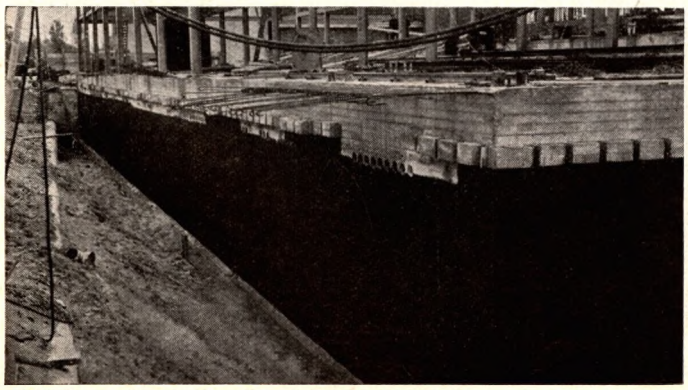
Oost Havenkade 52
Telefoon: K 1898 - 5566



„ASPRO" voor isolatiebekleding, A.K.U. Arnhem

„ASPRO" voor het herstellen van oude dakbedekking, T.N.O. Delft

„ASPRO" voor waterdichte bekledingslaag op muren



„ASPRO" voor betonbescherming, G. E. B. 's-Gravenhage

Wat is Asphalt-Water-Emulsie „Aspro"?

Het emulgeren van bitumen, zoals dit bij de fabricatie van „Aspro" plaats vindt, is een procédé, waardoor ook bij de zachtere soorten het vloeipunt tot zeer veilige hoogte kan worden opgevoerd, zodat de goede eigenschappen van deze zachte soorten bitumen tot hun recht kunnen komen; o.a. de grotere elasticiteit, die voorkomt dat bij uitzetting en krimp van de te beschermen oppervlakken scheurtjes in de bitumenlaag ontstaan. Bovendien hecht „Aspro" zeer goed aan de meest verschillende oppervlakken, zelfs indien deze nat zijn. „Aspro" kan koud verwerkt worden, en, zonodig, met water verdund; echter is de uitstrijkbaarheid, ook in onverdunde toestand, meestal voldoende. De pH (zuurgraad) der emulsie heeft een waarde, waardoor deze volkomen neutraal is. De verwerking van „Aspro" is zeer eenvoudig en daarom voordeliger dan het aanbrengen van de meeste andere beschermende middelen. Na droging, waarvoor bij normaal drogend weer een tijd van plm. 3 uur voor iedere laag nodig is, is een homogene beschermlaag van plm. 97 % zuivere bitumen verkregen, die zelfs bij zeer hoge temperaturen niet vloeit, en absoluut waterdicht is. Bovendien is „Aspro" smaak- en reukloos en niet brandgevaarlijk. Ook kan „Aspro" gemakkelijk koud vermengd worden met verschillende mineralen, waardoor het mogelijk is, bijzondere mortels samen te stellen, o.a. plastische voegvullingen.

„ASPRO"

wordt gebruikt voor:

Waterdichte isolatie bekleding

IJzerbescherming

Betonbescherming

Carrosseriebouw

Herstellagen op oude dakbedekking

Doorslaande muren

Koud plakken van isolatieplaten

Koud asphaltvloeren

Koud bekleden van tanks

Dakbedekking

enz. enz.

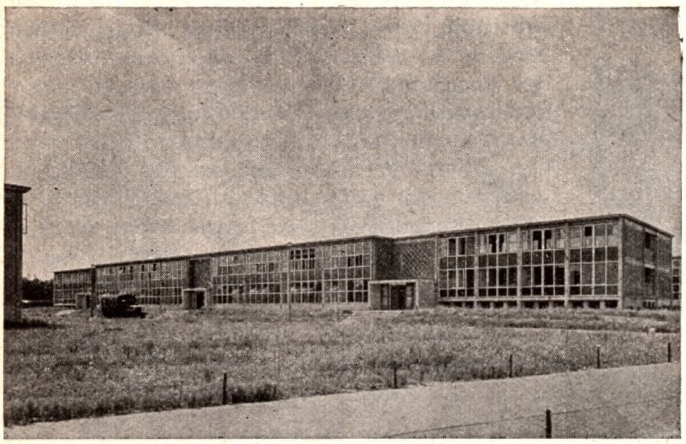
Schrijf in Uw bestekken dit prima Nederlands fabrikaat voor! Op Uw aanvraag zullen wij gaarne gratis ons Aspro-beschrijvingsboekje toezenden.

„BUTIMIX" Fabriek van Bitumineuze Producten, Verffabriek - Amsterdam N

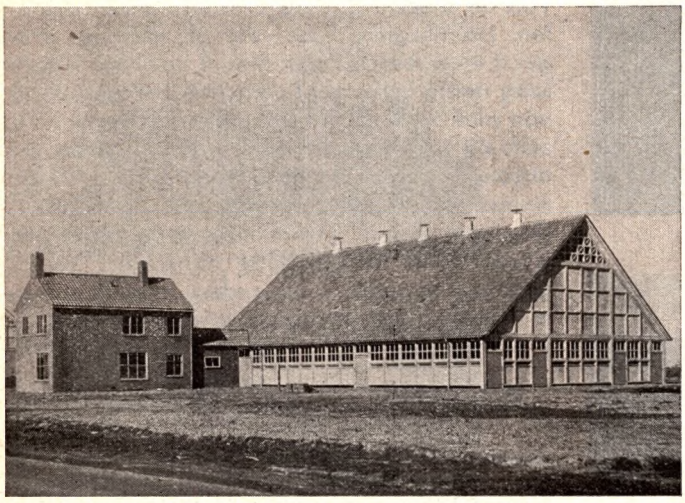
Asterweg 45

Telefoon: 020-60290, 61763

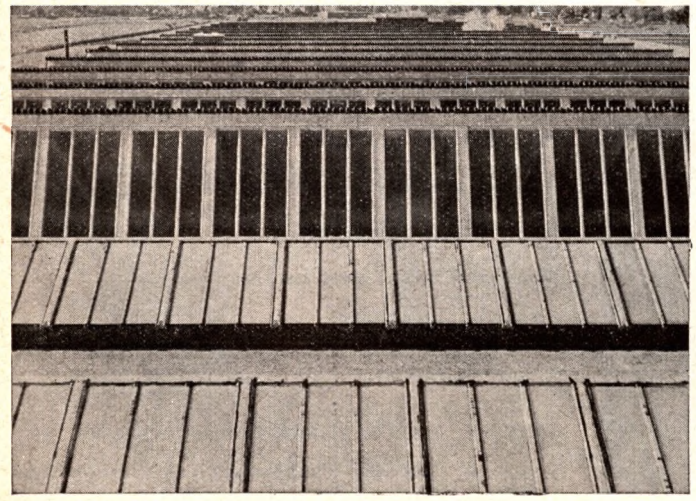
Bankiers: Rotterdamsche Bank N.V., Rokin, A'dam



Toepassing Butimix-„DumDum". Directie Centraal Bouwbureau. Genie, Kazernebouw in Nederland. Uitv. N.V. Midden Nederland.



Toepassing Butimix-„DumDum" als voegvulling N.V. Schokbeton te Kampen, 500 Boerderijen N.O.-Polder



Toepassing Butimix-„DumDum" als beglazingskit S.K.F.-fabriek te Veenendaal

BUTIMIX-DUMDUM (wettig gedeponeerd)
De ideale, blijvend elastische voegvulling en beglazingskit.
Verkrijgbaar in stop- en inwelkwaliteit verpakt in bussen en spuitkwaliteit verpakt in patronen voor metalen spuitapparaten, en in handige plastic spuitzakken waarbij de verpakking gelijktijdig dienst doet als spuitapparatuur.
Leverbaar in zwarte en witte uitvoering.

BUTIMIX-„POLYDUM" (wettig gedeponeerd)
Voor het dichten van voegen, naden en scheuren.
Hecht zich op elke zowel droge- als vochtige ondergrond.
Leverbaar in diverse kleuren, verpakt in handige spuitzakjes.
Deze pasta is na droging taai-hard, volkomen afsluitend en chemicaliënbestendig.

ASFALT-EMULSIES

ASFALT-RUBBER COMPOUNDS

PIJPISOLATIES:

BD-hechtlaag onder KIWA-Keur.
1378-pipe-asfalt KIWA-Keur.

Riolenkit Nr 1320
Betonriolenverf Nr 1321
Voegvulling BM/50
Hechtlaag Nr 1340
Dakcement AZ
Plastische Afsmeerlaag BZ
Primer BB
Bitumendaklak BA

INDUSTRIE-VERVEN

Zwarte bitumineuze verven
Zinkchromaat-primers
Pantserverven
Chloorrubberverven
Industrie-olielakverven
Olie- en hittebestendige verven
Zuur- en loogbestendige verven
Aluminium-verven in diverse types
Loodmenie
Loodijzermenie
IJzermenie
Muurverven
Verkeersverven

SCHEEPSHUID- EN LAADRUIMVERVEN

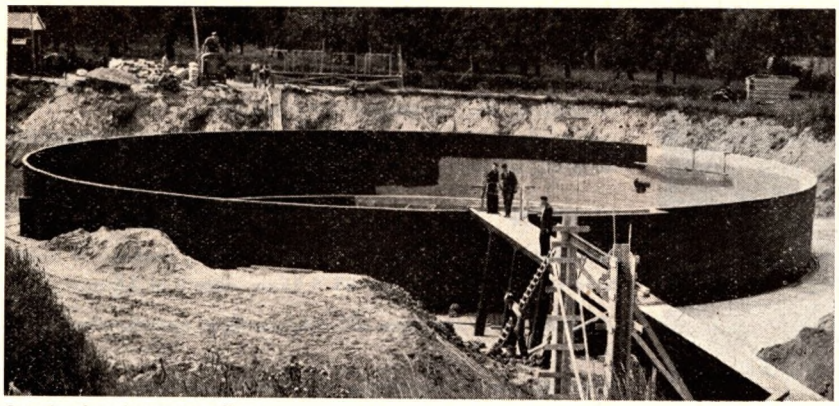
H-I -Onderwaterverf - anti-corrosief.
H-II -Onderwaterverf - anti-fouling.
H-III-Boottopping.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

FABIDOR N.V. - DORDRECHT

BITUMINEUZE- EN SPECIALE PRODUKTEN VOOR BOUWNIJVERHEID EN INDUSTRIE

Papendrechtsestraat 3
Tel.: 01850 - 3218
Bank: A'damse Bank



Betonbescherming met wadimex

- Isolatiebescherming
- Roest-, water- en vochtwering
- Waterdichte en zuurbestendige bekleding
- Bescherming en afdichting van beton en metselwerken
- Metaalbescherming
- Dakbedekking
- Covering en herstel van oude dakbedekking
- Voegvulling
- Elastisch blijvende verbindingen of plaklagen
- Bedrijfsvloeren

KITTEN. Alle kitsoorten, zowel op basis van bitumen als teer. Speciale spuitkit voor het beglazen van gevels, lichtkappen, broeikassen enz.

ASFALTLAK. Diverse soorten in zwart en aluminium voor bescherming van beton, ijzer enz.

ASFALTTEGELS. Onder hoge druk geperste asfalttegels in diverse soorten, kleuren en afmetingen.

MUURVERF. „Imper-cim" in vele frisse pasteltinten voor binnen- en buitenwerk. Waterdicht en duurzaam, ook aan de kust.

RAPHOC. Actief werkend roestbestrijdingspreparaat. Maakt zandstralen overbodig.

KATHODEZINK. Koud galvaniseer middel. Bevat 95% zuiver metalliek zink, hetgeen door een elektrolytisch proces verbonden wordt met het te beschermen metaal.

WADIMEX-BITUMEN-EMULSIE

Wadimex, een stabile bitumen-emulsie in pasteuze vorm, bevat geen vluchtige oplosmiddelen, is reukloos, giftvrij en niet brandgevaarlijk. Het wordt in koude toestand aangebracht met kwast, plagspaan of spuit en hecht op elke (vetvrije) ondergrond, ook indien deze vochtig is. Na droging vormt zich een homogene, plastische laag, welke 95-97% bitumen bevat. Deze laag is waterdicht en bestand tegen alle weersinvloeden en de meeste zuren en logen. Een bijzondere eigenschap is de hittebestendigheid. Zelfs bij temperaturen tot ver boven 100°C ondergaat de laag, ook op verticale vlakken, niet de minste vormverandering.
Wadimex wordt geleverd in verschillende soorten, zowel puur als vermengd met vulstoffen, vezels, rubber en andere toeslagstoffen, waardoor het produkt vele, zeer effectieve toepassingsmogelijkheden biedt.

Leggen van Fabidor koud-asfaltvloer

Rapporten van binnen- en buitenlandse laboratoria zijn ter inzage of in afschrift verkrijgbaar.

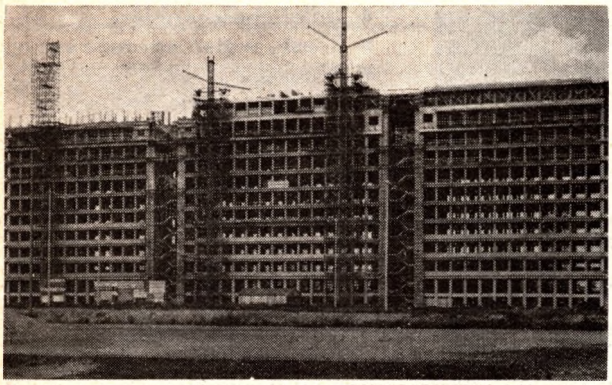
Desgewenst zorgen wij voor:
verwerking der produkten
aanbrengen of coveren van dakbedekking
plaatsen van glas
leggen van vloeren
enz. enz.

Key & Kramer Asphalt Ruberoid N.V. - Maassluis

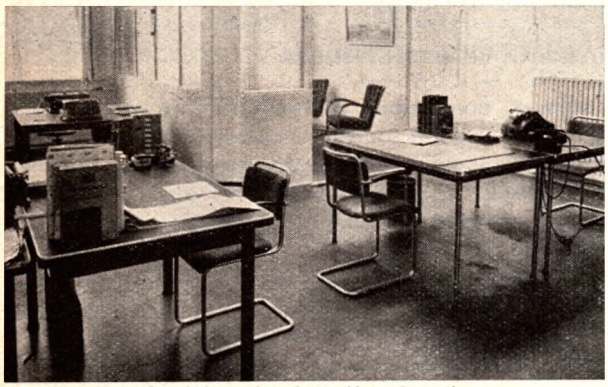
Adr. van Heelstraat 19

Postbus: 29

Telefoon: Maassluis 01899 - 641 (4 lijnen)
Telefoon: Rotterdam 01800 - 69315 (3 lijnen)

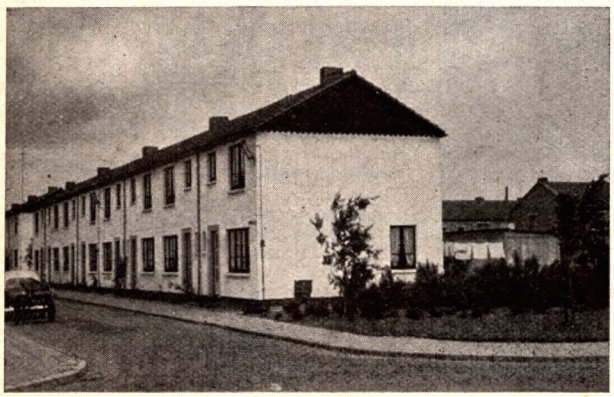


Op ziekenhuis „Dijkzicht", Rotterdam komt DUOTECT VITRIX dakbedekking



DECORFALT vloerbedekking - flatgebouw Meent-Rotterdam

STABILEM bedrijfsvloeren-Thomassen & Drijver-Oss



SIWAL 110 woningen te Sittard

RUBEROID DAKBEDEKKING

Behalve de alom bekende traditionele teervrije dakbedekking, te leveren met een kern van glasvilt en met machinaal aangebrachte afstrooilaag, t.w. de Duotect Vitrix bedekking.
Ook wordt Ruberoid geleverd met een toplaag van koper **RUBEROID ALCUFOL**, en aluminium **RUBEROID ALUTEC**.

VLOEREN

DURODAL ASFALTTEGELS, bestand tegen zwaar verkeer, in zwart, bruin en roodbruin. Formaat 25 × 25 cm, dikte 2 of 2,5 cm.

DUROFALT, een duurzame slijtvaste naadloze gietasfaltvloerbedekking.

ACIDURO, een zuurbestendige naadloze gietasfaltvloerbedekking.

DECORFALT, een naadloze gietasfaltvloerbedekking in warme roodbruine kleur.

MARLEY TILES, een vloerbedekking van decoratieve asfalttegels in tal van fraaie kleuren. Formaat 22,9 × 22,9 cm, dikte 3 mm.

STABILEM, een koudasfalt-bedrijfsvloer, zeer slijtvast, in diverse dikten aan te brengen.

ISOLATIEMATERIAAL

RUBEROID ISOFAAN, voor ondergrondse isolaties in een of meer lagen.
ISOPLAST, zuurbestendige tankbekleding.

BOUWWEEFSEL

LODORITE STANDAARD, voor normale doeleinden.
LODORITE VITRIX, Ned. Octrooi No. 33748, voor die toepassingen waarbij zeer zware eisen worden gesteld.

BETONVERF

RUFLUX, voor groenvoersilo's e.d.
CHONIX, voor ondergrondse betonbescherming.

IJZERVERF

FERBITE, asfaltcompositieverf voor bescherming van ijzerconstructies, voor diverse toepassingen.

PLASTISCHE VEZELPASTA'S

RUPLAST, asfalt-asbestpasta voor het herstellen van daken, goten en muurwerk.
K.B.S., asfaltbitumenstopverf voor stalen en betonnen ramen, in zwart en crême.

EXPANSIEVOEGVULLING EN -PLATEN

KAPEE, expansievoegplaten voor betonconstructies.
A.S.K., voegvulling voor klinker- en keibestrating.
ERWEE, voegvulling voor betonwegen.

DICHTENDE EN VERHARDENDE MATERIALEN VOOR MORTEL EN BETON

BIBEROL, morteldichter, die de specie waterdicht maakt.
AQUASTOP, doet de specie snel verharden.
VLOERAX, voorkomt aantasting van vloeren door suiker, zout, vet, olie of melkzuur.

SIWAL geeft fraaie waterdichte gevels.

Te leveren in verscheidene pasteltinten.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

NEDERLAND N.V. AFD. BITUMEN

Wassenaarseweg 80 - 's-Gravenhage

Telefoon: 01700 - 18.34.00

VOOR:

- Bescherming van staalconstructies
- Isolatiebescherming
- Betonbescherming
- Vloerconstructies
- Water- en vochtwering in bouwconstructies
- Carrosseriebescherming

„FLINTKOTE"

Een stabiele asfaltbitumen-wateremulsie met de volgende eigenschappen:

- Kan op vochtige oppervlakken aangebracht worden;
- Hecht op hout, beton, metselwerk, ijzer, glas enz.;
- Is reuk- en smaakloos, alsmede gifvrij;
- Kan koud aangebracht worden;
- Is uitstrijkbaar met zachtharige kwast, stoffer of luiwagen;
- Is in bepaalde hoeveelheden mengbaar met diverse vulstoffen, zoals zand, cement, leisteenpoeder, kalksteenpoeder, kurkkorrels enz. en kan dan getroffeld worden;
- Bevat geen oplosmiddelen en is dus niet brandgevaarlijk, vloeit zelfs bij zeer hoge temperaturen niet;
- Vereist geen dure gereedschappen;
- Is niet taai en daardoor gemakkelijk aan te brengen.

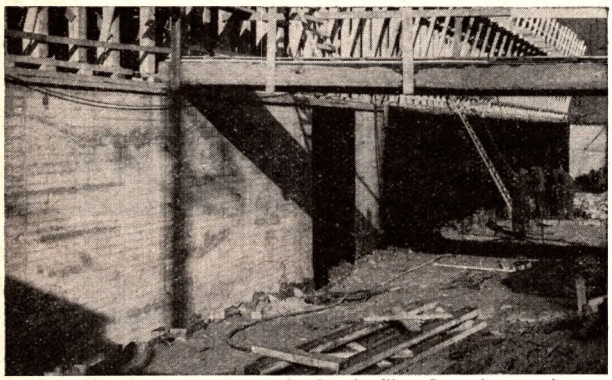
Brochures, alsmede mondeling of schriftelijk technisch advies worden gaarne op aanvraag verstrekt.

N.V. Handel en Industrie Maatschappij H. I. M.

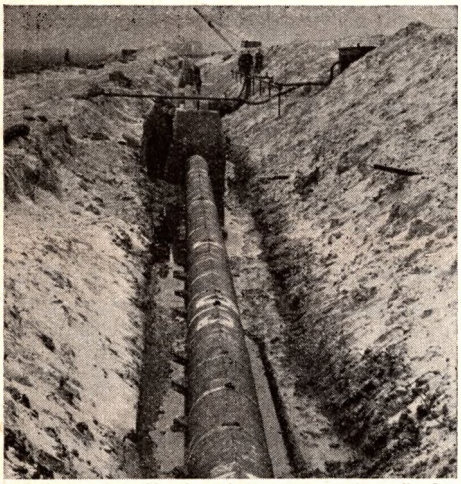
Speciale producten voor bescherming van beton en ijzer voor bouwbedrijf en industrie

Haarlem

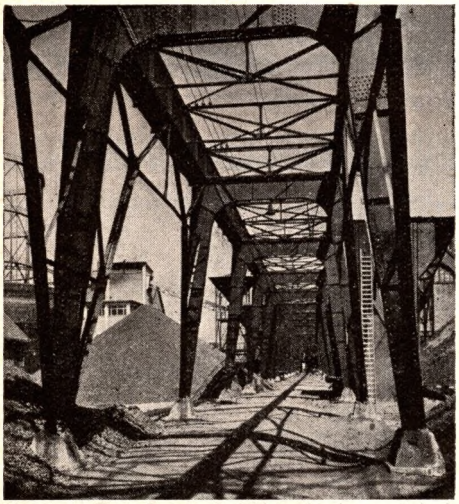
Kantoor: Tempeliersstraat 10, Haarlem
Telefoon: 02500 - 10213-10640
Telegramadres: HIM
Postrekening: 81962
Bankiers: De Twentsche Bank N.V., Haarlem
Fabriek: Wijkermeerweg 12, Velsen-N.



De fundering van de nieuwbouw „De Bijenkorf" te Rotterdam wordt beschermd met 2 lagen INERTOL-Standaard



Rioleringswerk te Haarlem: buizen in- en uitwendig 2 x behandeld met INERTOL-Standaard. Voor de verbindingen werd HIM-Moffenkit en HIM-Rioleringsbandage gebruikt



Kraanbaan Gem. Energie Bedrijf te Haarlem : op loodmenie-grondlaag 2 lagen INERTOL-IJzerglimmerverf in de kleuren middel en naturel

INERTOL:

Sinds meer dan 50 jaren — zowel in binnen- als buitenland — door de industrie en de overheidsbedrijven erkend als het beste bitumineuze beschermingsmateriaal voor beton en ijzer tegen vocht en chemische invloeden, b.v. drinkwater, zeewater, rioolwater, grondwater, humus- en moeraszuren, verdunde minerale zuren en -logen, zouten, dampen en rookgassen.
Binnen- en buitenlandse wetenschappelijke attesten en rapporten van proeven staan ter beschikking.

INERTOL-Standaard: een op basis van steenkoolteerpek samengesteld beschermingsproduct. Wordt zowel boven als in de grond en onder water toegepast op ijzerconstructies en betonwerken.
Het product is in het bijzonder gekenmerkt door een groot impregnerend vermogen en daardoor bij uitstek geschikt voor bescherming van beton onder de grond (betonfunderingen, rioolwaterleidingen, enz.).

INERTOL-Standaard-dik: een gevulde bitumenverf op steenkoolteerpekbasis voor dikkere en zeer duurzame lagen op beton en ijzer, zowel onder als boven water en in de grond.

INERTOL-49: bitumenverf op basis van asfaltbitumen, tegen inwerking van zuren en logen.

INERTOL-49-dik: voor sandwich-vloeren.

INERTOL-49-dik-S: voor dikkere en zeer duurzame lagen op beton en ijzer, speciaal voor bescherming van ijzerconstructies tegen weersinvloeden en vocht.

INERTOL-49-W: voor inwendige bescherming van drinkwaterreservoirs en drinkwaterbuizen. Sneldrogend en absoluut reuk- en smaakloos.

INERTOL-49-W-dik: gevulde bitumenverf voor dikkere, beschermende lagen op ijzer en beton. Na droging reuk- en smaakloos.

INERTOL-57: bitumenverven in diverse kleuren en zilverwit.

INERTOL-57-loodmenie: grondverf op asfaltbasis.

INERTOL-IJzerglimmerverf: bitumineuze ijzerglimmerverf in de kleuren naturel, donker, middel, licht, grijsgroen-licht en grijsgroen-donker. Uiterst weerbestendig, grote stootvastheid.

INERTOL-pantser: gevulde bitumineuze verf met grote slijtvastheid.

INERTOL-aluminium: universele aluminiumverf; zonder grondlaag hittebestendig tot 600°C.

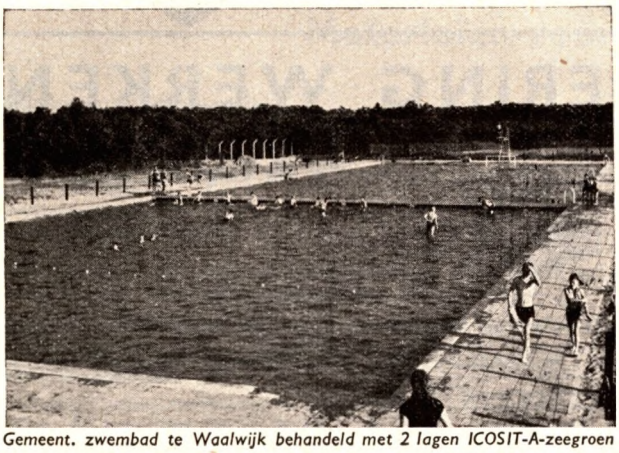
MAXIMAL:

Met aluminium gepigmenteerde bitumenverf in de kleuren zwart, zilverwit, licht en donker. Zeer weerbestendig, uiterst duurzame bescherming voor ijzerconstructies; laag in prijs.

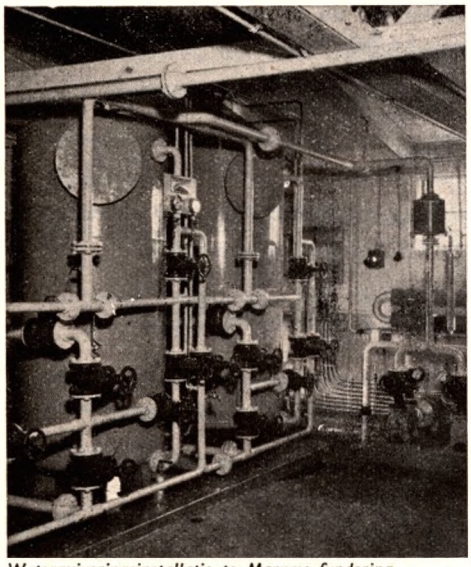
ARGENTAL:

Aluminiumverf op kunstharsbasis. Geeft niet af, daardoor uitermate geschikt voor leuningen, hekwerken enz. Verhoogde weerbestendigheid. Zie pag. 336

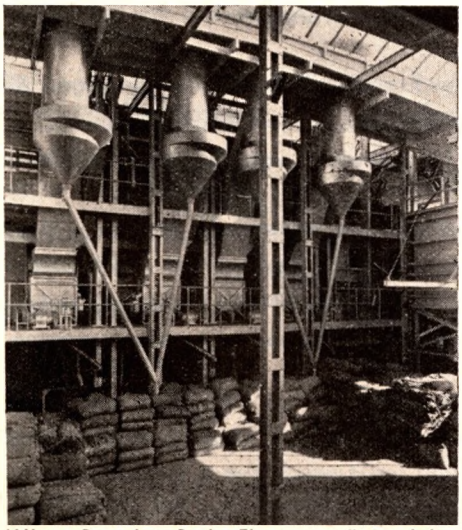
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen



Gemeent. zwembad te Waalwijk behandeld met 2 lagen ICOSIT-A-zeegroen



Waterzuiveringsinstallatie te Marum: fundering en ijzerwerk beschermd met ICOSIT-B



N.V. van Bergeyk te Breda: Elevators en ijzerwerk beschermd met 2 lagen INERTOL-Aluminiumverf

PALESIT:

Voor afdichting en bescherming in zwaardere, dikke lagen. Bestand tegen vocht, dampen en chemische invloeden.

PALESIT-vezelpasta: een met troffel of stevige kwast koud verwerkbare bitumenpasta; voor dikke, elastische, ondoordringbare lagen. Geschikt voor dakreparaties en het repareren van scheurtjes.

PALESIT-Daklak: speciaal product op asfalt-bitumenbasis voor het opfrissen van oud dakvilt. Kleuren: zwart en aluminium.

PALESIT-Smeltcomposities: voor het heet aanbrengen, op een grondlaag van Inertol-vertinlak, van dikke zuurvaste lagen van 1 - 5 mm dikte, voor afdichting en afdekking.
Ook te gebruiken in combinatie met weefselbanen.
Voor afdichting van bouwconstructies als daken, terrassen, funderingen, tunnels enz.

PALESIT-Voegvulling: voor dilatatievoegen en scheuren. Wordt heet verwerkt.
Voegvulling voor betonwegen: leverbaar overeenkomstig de eisen van Rijkswaterstaat.

HIM-MOFFENKIT, HIM-Asfaltkit-Z en HIM-Bandages:

Voor het koud aaneenzetten van rioolbuizen en gresleidingen.

HYDRASFALT:

Asfaltbitumen-emulsie. Voor beton- en ijzerbescherming, dakbescherming enz.

FERROMULS:

Een gevulde steenkoolteerpek-emulsie voor duurzame bescherming van beton en ijzer. Vindt toepassing in gesloten ruimten en reservoirs, waar geen ventilatie mogelijk is.

PLUVIOL:

Een kleurloos, waterafstotend impregneermiddel, dat als een verf kan worden verwerkt. Tegen het doorslaan van muren.

IMUNOL:

Bitumen-olie compound voor in- en uitwendige bescherming van gashouders en voor het drooghouden van het gas.

ICOSIT:

Chloorrubberverf voor afdoende bescherming van beton, cement, asbestcement, metselwerk en metalen, tegen water, zuren, logen en zouten, alsmede minerale oliën en vetten.
Wordt toegepast o.a. in de chemische industrie, voedselindustrie, woning- en fabrieksbouw (muren, lambrizeringen, laboratoria enz.), bad- en zweminrichtingen, vijvers, ziekenhuizen, diergaarden enz.
De kleuren zijn uitermate geschikt voor functionele toepassing.
Vraagt onze kleurenkaarten.

ICOSIT-A: onderwaterverf voor zwembassins en vijvers in brillante kleuren.

ICOSIT-B: voor zwaardere, chemische aantastingen van velerlei aard.

ICOSIT-loodmenie, ICOSIT-zinkgeelprimer: als grondlaag op ijzer voor Icosit-B. Deze producten bezitten een uitnemende roestwerende werking; overschilderen kan reeds na 3 dagen geschieden.

STARIT:

Kunstharsverf, in hoge mate chemisch bestendig en watervast. Speciale eigenschap: bestand tegen dierlijke en plantaardige oliën en vetten. Vraagt onze kleurenkaart.

STARIT-wegenverf: onverzeepbaar, munt uit door grote slijtvastheid.

ANOXIL:

Washprimer, de meest ideale hechtlaag op lichte metalen, gegalvaniseerd of geschoopeerd ijzer. Kan met iedere verf worden overgestreken, met uitzondering van sommige nitro-celluloselakken en aluminiumverven.

HIM-ZINKCHROMAATPRIMER:

Universele zinkchromaatprimer met zeer goede corrosiewerende kwaliteiten. Kan op allerlei ondergronden worden aangebracht, zowel op ijzer als op non-ferrometalen.

HIM-LOODMENIE:

Een moderne oliehoudende grondverf, zeer duurzaam en met grote actieve roestwering.

Zie pag. 336

N.V. Handel en Industrie Maatschappij H. I. M.

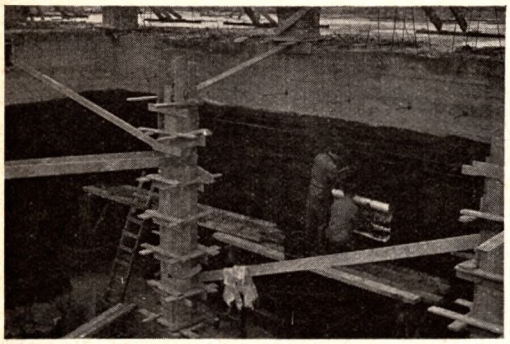
Haarlem

Inertol

Kantoor: Tempeliersstraat 10, Haarlem
Telefoon: 02500 - 10213-10640
Telegramadres: HIM
Postrekening: 81962
Bankiers: De Twentsche Bank N.V., Haarlem
Fabriek: Wijkermeerweg 12, Velsen-N.

Palesit

AFDELING UITVOERING WERKEN



Afdichting van kelderwanden

Afdichting van een landhoofd

Afdichting van daken van gewapende lichtbetonplaten

Gedeelte der rioolwater-zuiveringsinrichting der Gemeente Tilburg

Door deze afdeling worden o.a. de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Bescherming van rioolwaterzuiveringsinrichtingen.
- Zandstralen en beschermen van gasklokken en overige stalen apparatuur van rioolwaterzuiveringsinrichtingen.
- Ontwerp, berekening en uitvoering van afdichtingen voor betonconstructies in de grond, b.v. voor tunnels, kelders, bunkers, viaducten, etc., met gewapende bitumineuze smeltcomposities of met kunststoffen.
- Afdichting van daken van gewapend beton, terrassen e.d. met gewapende bitumineuze smeltcomposities. Afdichting van shed- en schaaldaken met gewapende koud verwerkbare bitumineuze materialen.
- Bespuitingen met INERTOL van rootbakken, keermuren, steigers, etc.
- Bekleding van waterreservoirs, gierkelders, pekeltanks, etc. met hete zuurvaste asfaltcompositielagen.
- Reparatie van aangetaste betonconstructies.

Foto 1: De kelder is geheel rondom bekleed met gewapende asfaltcompositielagen, die een blijvende waterdichtheid der betreffende constructie waarborgen.

Foto 2: Op het horizontale bovenvlak en tegen de opstanden van het landhoofd is een afdichting aangebracht van Oppanol-BA-foliën.

Foto 3: De betreffende daken zijn afgedicht door middel van een gewapende asfaltcompositielaag. Deze bedekking is niet aan rotting onderhevig en vertoont geen blaasvorming.

Foto 4: Deze foto is genomen tijdens de uitvoering der werkzaamheden. Deze inrichting werd ten dele beschermd met 4 lagen INERTOL-standaard en ten dele met 2 lagen Inertol-standaard-dik.

Zie pag. 334 en 335

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N. V. Asphalt- en Chemische Fabrieken Smid & Hollander

Hoogkerk

Fabrieken: Vierverlaten Gem. Hoogkerk
Telefoon: 05900 - 5345 en 5346 Groningen
Postrekening: 131543
Bankiers: Ned. Handel Mij., Groningen

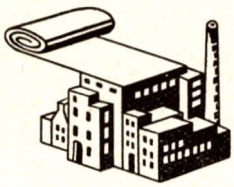
Materialen voor Dakbedekkingen

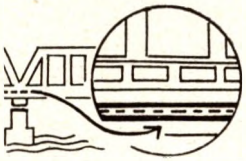
TEERVRIJE PRODUCTEN

Bituleum
Standaard-kwaliteit I, II en III Ply (afgewerkt met talk).
Kleurbedekking (o.a. rode panslag, blauwe en groene leislag).

Bitumenvilt
Geïmpregneerd viltpapier, zonder deklaag, voor dakbedekkingen en isolatiedoeleinden.

Bitumenweefsel
Met jute en katoenmembraan, in dikten van 1—6 mm, voor dakbedekkingen en isolatiedoeleinden.





Bitolex
Koude teervrije kleefstof.

Esha-Plastiek
Koud te verwerken pasta voor reparatie aan oude daken, goten enz.

Teervrije Cement-Mastiek
Warm te verwerken cement-mastiek bij teervrije bedekkingen.

TEERHOUDENDE PRODUCTEN
Teerpapier en dakleer in de bekende dikten, mastiek, daklak.

Materialen voor Wegenbouw

Eshalite
Asphalt-emulsie, een koud te verwerken product voor aanleg en onderhoud van wegen, rijwielpaden, tennisbanen, schoolpleinen etc. Eenvoudige verwerking zonder smeltketels.

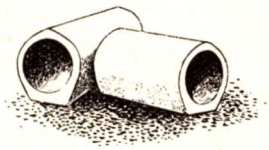
Voegvulling
Wegenolie
Wegenteer
Petroleumasphalt
Wegenvilt
(voor betonwegen).

Asphalt- en Teerproducten, voor diverse doeleinden

Esha-Betonemulsie
voor betonbescherming.

Esha-Moffenkit
voor rioolbuizen.

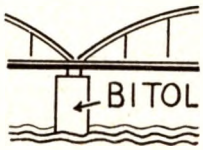
Esha-Rioolband
voor rioolbescherming.



Esha-Plastiek
Bitumenproduct voor aankitten van ramen, herstellingen van daken enz. Blijft elastisch.

Bitol
huidverf voor beton, ijzer enz.

Bitol Super „B"
hecht op vochtig beton.



Esha-Aluminiumverf
op bitumenbasis.

Asphaltstopverf

Speciale voegvulling
voor verschillende doeleinden.

Asphaltplaten

Asphaltvoegplaten

Asphaltcomposities

Asphaltverven

Asphaltemulsies
voor industriële doeleinden.

Blackvarnish

Carbolineum

Kleurcarbolineum
in diverse heldere kleuren.

Creoline

Desinfectol

Koolteer

IJzerlak

A.S. Board (Hardboard)
een speciaal geprepareerd watervast board o.a. voor carrosseriebouw.

Derris- en Pyrethrum-
insectenbestrijdingsmiddelen.

UITVOERING VAN DAKBEDEKKINGEN MET TEERVRIJ EN TEERHOUDEND DAKVILT.

BEITSEN EN ASPHALTEREN VAN PIJPEN VOLGENS DE EISEN VAN DE CENTRALE CORROSIE COMMISSIE.

TEERUNIE N.V. - Uithoorn

HOOFDKANTOOR
UITHOORN, Amsteldijk 66, Telefoon 02975 - 241
Fabrieken te Uithoorn, Krimpen a/d IJssel, Dordrecht
Depôts te Amsterdam, Arnhem, Breda, Eindhoven, Groningen, 's-Gravenhage, Leeuwarden, Rotterdam en Utrecht.

Wij leveren rechtstreeks of via bovengenoemde depôts voor:

A. DAKBEDEKKINGEN

UNIEVILT

gezand - (Asphaltvilt)

gezaagseld - (Dakleer)

glad - (Duresco)

in diverse zwaarten.

UNIE-MASTIEK, warme kleefstof voor Unievilt-bedekkingen.

UNIE-DAKLAK, warm afstrijkmiddel voor Unievilt-bedekkingen.

CONROID

glad of gemineraliseerd in diverse zwaarten.

CONROID-WEEFSEL, met jute inlaag.

CONRALU, met aluminium inlaag.

CONROID-BITUMEN, warme kleefstof voor Conroid-bedekkingen.

CONROID-KIT, koude kleefstof voor Conroid-bedekkingen.

CONROID-DAKLAK, koud afstrijkmiddel voor Conroid-bedekkingen.

B. VLOEREN

PARKET-ASPHALT voor parketvloeren.

STARCOLINE, voor houtbestratingen.

ASPHALTBRODEN, gewoon en zuurbestendig.

ASPHALTTEGELS, in diverse kleuren en dikten.

C. POREUZE BEPLEISTERINGEN

IBOMA, thermisch-isolerende pleister, warmte-geleidingscoëfficient 0,058.

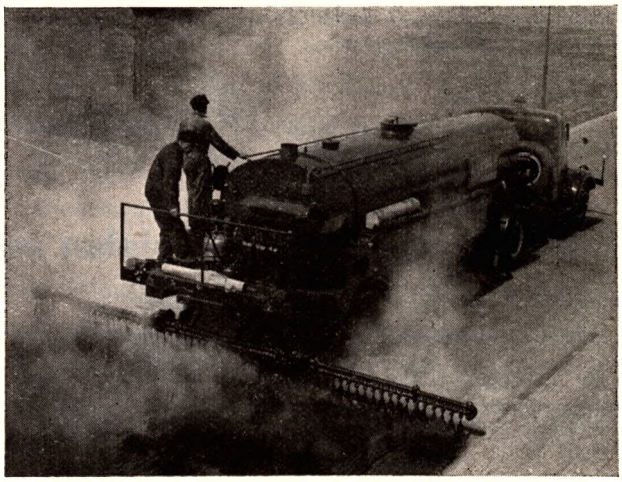
VOBOMA, vocht- en condenswerend.

ACBOMA, acoustisch-geluiddempend. Abs. Coëfficient 0,30 tot 0,45.

D. WEGENBOUW

MAXIMAAL MICRONENTEER

1) in vaten of
2) per tankauto gesproeid op de weg.



KOUDTEER, voor reparatie-doeleinden.

MENGTEER.

ASPHALTVOEGVULLING met of zonder rubber toeslag op Rijkskeur.

MOFFENKIT, voor rioolbuizen.

RIOOLBANDAGE.

ASPHALTBITUMENLAK K.W., hechtlaag op klinkerbestratingen onder Asphaltbeton.

E. DIVERSE DOELEINDEN

ASPHALTBANDAGE, voor isolatie van buizen en pijpleidingen.

ASPHALTPASTA'S en ASPHALTKITTEN.

BETON- en IJZERLAKKEN.

N.A.P.-ASPHALTPLATEN, voor dilatatievoegen in betonconstructies, zoals vloeren, wegen, tunnels enz.

BLACK VARNISH.

GLANSLAK.

GEDESTILLEERDE KOOLTEER.

CARBOLINEUM „KRIMPEN".

GROENE CARBOLINEUM „KRIMPEN".

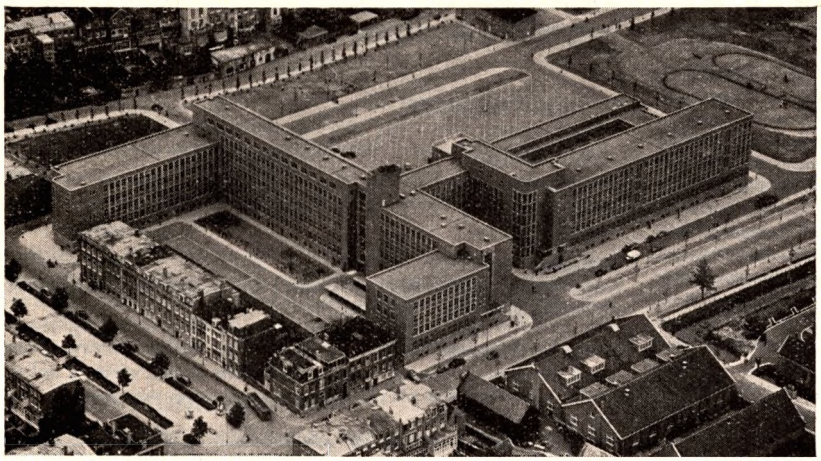
PRACHTCARBOLINEUM.

BITUMAL, bitumen-aluminiumverf.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

TEERUNIE N.V. - Uithoorn

Wij belasten ons rechtstreeks of via nevenvermelde depôts met de uitvoering van de volgende werken:



UNIEVILT- bedekking Stadhuis, den Haag. *Foto KLM AEROCARTO n.v., Schiphol*

A. DAKBEDEKKINGEN

1. **gelegd van UNIEVILT**
   in twee of meer lagen op platte en flauwhellende daken, al dan niet afgewerkt met een schutlaag van fijne grind of steenslag.
2. **gelegd van CONROID**
   in één of meer lagen, meer speciaal voor schuine en steile daken, al dan niet afgewerkt met een schutlaag van fijne grind, lei- of steenslag.
3. **gelegd van CUBILE-LEIEN.**
   Met dun roodplaatkoper bedekte Conroid-leien, gelegd op houten of andere spijkerbare ondergrond, onder elke helling.
4. **gelegd van TECUTA-KOPER.**
   Banen roodplaatkoper, gefelst en geklangd, met Tecutakit geplakt op een Conroid-onderdekking op hout- of beton-onderconstructie op platte en hellende daken.

B. GIETASPHALTVLOEREN

In dikten van 1½—4 cm, stofvrij vochtafsluitend, waterdicht, zonodig zuurbestendig. Voor vele fabrieken de beste vloer.
Desgewenst in rood-bruine kleur.

C. SIBEAS-DAKVLOEREN

(Ned. Octr. nr. 22515)

Een lichte warmte-isolerende, stroeve en in vakken gelegde vloer van korrelbeton, dik 3 cm, geïmpregneerd met bitumen op een solide waterdichte isoleerlaag, afgewerkt met een asphaltpasta, waarin naar keuze fijn grind, lei- of steenslag wordt gewalst.

D. ASPHALT-ISOLERINGEN

1. Enkel- of meervoudige isolering door bestrijking of bespuiting.
2. Eén- of meerlaagse bekleding van UNIEVILT op beton voor waterkering bij kelders en tunnels (Maastunnel - Rotterdam).

E. VIJVER- EN ZWEMBAD-ISOLERINGEN

Twee- of meerlaagse isolering met speciaal Vijvervilt op vaste grondslag voor vijvers en zwembaden. (De „Hooge Veluwe" - Hoenderlo).

F. TENNISBANEN

1. Gravel- en rode gemalen-baksteenbaan. Zachte banen, dagelijks onderhoud.
2. Redcover-banen. Halfzachte banen, geen dagelijks onderhoud.

G. MUURASPHALTERINGEN

1. Bespuiting of bestrijking met koudvloeibare bitumen in één of meer lagen op metselwerk of beton (tegen regen- of vochtdoorslag of inwerking van agressief water).
2. MUURPASTERING. Op een strijklaag van koudvloeibare bitumen, een pleisterlaag van asphaltpasta, waarin fijn grind of gekleurde steenslag vast wordt ingewerkt. Een duurzame afdoende bewerking aan de buitenzijde om doorslaande gevels droog te maken en betonconstructies te beschermen tegen weersinvloeden.
   (Graansilo's te Deventer, Maashees, Roermond, R'dam, Wormerveer en vele andere gebouwen).

Muurpastering Silo te Rotterdam

VAKKUNDIGE ADVIEZEN WORDEN GAARNE EN ZONDER ENIGE VERPLICHTING VERSTREKT.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Asfalt in de bouwwereld

Als men zich er toe zet een artikel te schrijven over de toepassing van de verschillende Bitumina in de Bouwwereld, dan zal het niet moeilijk vallen bouwonderdelen en -constructies te vinden, waarbij deze Bitumina worden gebruikt. Bij een nader onderzoek zal men zelfs tot de overtuiging komen, dat de Bitumineuze Bouwstoffen in de moderne bouwconstructies dikwijls een onmisbare plaats zijn gaan innemen.
Velen, die op enigerlei wijze bij de Bouw betrokken zijn, hebben zich de benamingen „**ASFALT - TEER - BITUMEN**" eigen gemaakt, zonder zich rekenschap te geven van de relatie, welke tussen deze begrippen bestaat en tot welke teleurstellingen en mislukkingen deze, soms misleidende, benamingen aanleiding kunnen geven.
Daarom is een verdere oriëntatie omtrent de juiste betekenis van deze woorden zeer nuttig. Als leidraad daarvoor kunnen het beste dienen de voorschriften van de Hoofdcommissie voor de Normalisatie, uitgegeven voor de KEURING VAN BITUMINEUZE BOUWSTOFFEN (K.V.B.B. 1955 N 1013).
Afgaande op de daarin voorkomende definities en rekening houdende met de bedoeling in dit bestek slechts de Bitumineuze Producten in de **Bouwwereld te** belichten, kunnen de volgende onderscheidingen als uitgangspunt worden genomen:

I BITUMINEUZE KOOLTEERPRODUCTEN
verkregen bij destillatie van steenkoolteer

II BITUMINEUZE AARDOLIEPRODUCTEN
verkregen bij destillatie van aardolie

III ASFALT
natuurlijk of kunstmatig mengsel van bitumen en mineraal materiaal.

Schematisch kan het verband tussen deze producten als volgt worden weergegeven:

BITUMINEUZE PRODUCTEN

Afgeleid van Koolteer	Afgeleid van Aardolie	Natuurlijk of kunstmatig Asfalt
Pek	Gedestilleerde of normale (asfalt-)bitumen	Asfaltkalksteen
Mastiek	Geblazen (asfalt-)bitumen	Trinidad-asfalt
Daklak	Vloeibitumen	Meerasfalt
Wegenteer		Gietasfalt
		Voegasfalt

Bij aandachtige beschouwing van dit schema valt direct in het oog, dat een „bitumineus" product zowel van aardolie als koolteer afgeleid kan zijn. In de spreektaal echter denkt men als regel bij alle benamingen, waarin men „bitumen" kan terugvinden, aan materialen op basis van asfaltbitumen. Ter wille van de duidelijkheid zal in dit betoog verder worden vastgehouden aan de benamingen in bovenstaand schema.
De lezer zal begrijpen, dat de schat van koolwaterstofverbindingen, die de organische chemie kent, zeer vele mogelijkheden opent voor de fabricage van bitumineuze materialen, welke in de bouw toepassing kunnen vinden. Als voornaamste daarvan zouden genoemd kunnen worden:

A. DAKBEDEKKINGSVILT

1. **Asfaltbitumenvilt** op rollen van 20 × 1 m,
bestaande uit viltpapier, gedrenkt in zachte asfaltbitumen, daarna aan beide zijden voorzien van een deklaag van hardere asfaltbitumen en tenslotte afgestrooid met talk of glimmer.
Gewicht per rol: min. 30, 35 of 43 kg.

2. **Asfaltvilt** op rollen van 15 × 1 m,
bestaande uit viltpapier, gedrenkt in een bitumineus koolteerproduct en voorzien van een strooilaag van
a) fijn zand (asfaltvilt), gewicht per rol 30/35, 35/40, 40/45, 45/50 kg.
b) zaagsel (dakleer), gewicht per rol: 18/23, 23/28, 28/33, 33/38 kg.

3. **Asfaltbitumenweefsel** op rollen van 10 × 1 m,
bestaande uit juteweefsel, gedrenkt in asfaltbitumen, daarna aan beide zijden voorzien van een deklaag van meestal gevulde asfaltbitumen en tenslotte afgestrooid met talk of glimmer.
Gewicht per rol: 25, 30, 35 en 40 kg.
Uiteraard zijn nog diverse variaties op bovenstaande samenstellingen mogelijk, zoals:

Naaktvilten, bestaande uit met koolteer of asfaltbitumen gedrenkt viltpapier, zonder verdere bitumineuze deklaag of strooilaag van mineraal materiaal;
Gemineraliseerd Asfaltbitumenvilt, met een fabriekmatig ingewalste strooilaag van steen- of leislag;
Asbestbitumenvilt, waarbij het viltpapier is vervangen door een inlaag van asbestvilt of glasdoek;
Asfaltbitumenweefsel, waarbij de membraan van juteweefsel is vervangen door dun bladaluminium, of een glas- of nylonweefselkern.

B. KLEEFMIDDELEN

1. **Asfaltbitumen**
van het normale of geblazen type; vaste, warm te verwerken kleefmassa voor het plakken van de lagen van bedekkingen van asfaltbitumenvilt.

2. **Mastiek**
vaste, warm te verwerken kleefmassa voor het plakken van de lagen van bedekkingen van asfaltvilt.

3. **Koude Kleefmassa's**
a) dik vloeibare mengsels van asfaltbitumen en een vluchtig oplosmiddel voor het koud plakken van de overlappen van bedekkingen van asfaltbitumenvilt;
b) dun vloeibare mengsels van asfaltbitumen en een vluchtig oplosmiddel, voor het koud voorsmeren van betonoppervlakken ter bevordering van de hechting van warme plaklagen.

C. AFSMEERMIDDELEN

1. **Bitumen-Daklak**
Dik vloeibaar mengsel van asfaltbitumen en een vluchtig oplosmiddel voor het koud afstrijken van bedekkingen van asfaltbitumenvilt, eventueel met de bedoeling in deze strijklaag fijne grind-, steen- of leislag vast te zetten.

2. **Daklak**
Dik vloeibaar mengsel van een bitumineus koolteerproduct met een matig vluchtig teerdestillaat voor het warm afstrijken van bedekkingen van asfaltvilt, eventueel met de bedoeling in deze strijklaag fijne grind-, steen- of leislag vast te zetten.

D. BESCHERMINGSVERVEN/-LAKKEN

Voor het beschermen van ijzer- en betonconstructies tegen atmosferische invloeden kunnen onderstaande koud verwerkbare bitumineuze producten worden toegepast:

1. **Gedestilleerde koolteer**
vloeibaar mengsel van een bitumineus koolteerproduct en een matig vluchtig koolteerdestillaat.

2. **Oplossingen**
dun of dik vloeibare, al of niet gevulde, mengsels van koolteer of asfaltbitumen en een sterk of matig vluchtig oplosmiddel.

3. **Emulsies**
dun of dik vloeibare, al of niet gevulde, emulsies van asfaltbitumen in water.

E. CONSERVERINGSMIDDELEN

1. **Creosootolie**
koolteerdestillatieproduct voor het verduurzamen van hout door impregnatie.

2. **Carbolinea**
koolteerdestillatieproduct voor het verduurzamen van hout door bestrijking.

F. BEVLOERINGSMATERIALEN

1. **Asfaltbroden**
bestaande uit een natuurlijk of kunstmatig mengsel van asfaltbitumen en minerale of andere vulstoffen. Deze broden worden op het werk onder toevoeging van andere toeslagstoffen gemengd tot een

warm gietbare, strijkbare asfaltmassa voor het leggen van zgn. gietasfaltvloeren.

2. Asfaltplaten
wanneer het niet de moeite loont de apparatuur voor het op het werk mengen van de asfaltspecie op te stellen, dan maakt men ook wel gebruik van asfaltplaten, welke „in het werk" tot een naadloze vloer worden gelast.

3. Asfalttegels
als regel in de afmetingen 25 × 25 cm bij een dikte van 1 - 5 cm, in diverse kleuren en samenstellingen.

4. Koudasfalt
asfaltbitumen-emulsies, welke op het werk met voorgeschreven toeslagstoffen vermengd worden tot een koud verwerkbare strijkasfalt.

G. PASTA'S

Plastische koud verwerkbare mengsels van koolteer of asfaltbitumen, vluchtige oplosmiddelen en vulstoffen, voor velerlei doeleinden, zoals het dichten van scheuren in metselwerk of beton, het inwellen en afstoppen van ruiten in stalen of betonnen ramen, afdichten van naden tussen betonelementen, pasteren van grote muuroppervlakken.

H. VOEGVULLING-ASFALTEN

warm te verwerken mengsels van koolteer- of asfaltbitumen en vulstoffen, eventueel rubber, voor het aangieten van dilatatievoegen in betonconstructies. Deze voegvullingen zijn ook in plaatvorm in de handel.

De voornaamste bouwonderdelen en constructies waarbij de hierboven omschreven Bitumineuze Bouwstoffen toepassing kunnen vinden zijn:

A. FUNDERINGEN

Hetzij van beton of vertind metselwerk; beide zullen beschermd moeten worden indien veenzuren in het grondwater aanwezig zijn. Men kan dit doen door een enkel- of meervoudige bestrijking met gedestilleerde koolteer, een asfaltbitumenoplossing of een emulsie.
Daar het koolteerproduct beter bestand is tegen inwerking van veenzuren en tevens ongevoelig is voor worteldoorgroei verdient dit materiaal de voorkeur boven preparaten op basis van asfaltbitumen.

B. KELDERS

Daar van een bestrijking met een bitumineus materiaal alléén niet verwacht mag worden, dat daardoor een blijvende waterdichte afsluiting wordt verkrergen, dient voor de isolatie van kelders onderscheid gemaakt te worden tussen kelders welke wél en kelders welke niet in het grondwater liggen.

1. Kelders boven het grondwater
Hierbij kan worden volstaan met het aanbrengen van een enkel- of meervoudige strijklaag als omschreven onder A.

2. Kelders in het grondwater
Een afdoende bescherming tegen indringen van grondwater kan alleen worden verkregen door het aanbrengen van een waterdichte vilt-isolering aan de buitenzijde van bodem en wanden. Slechts in bepaalde gevallen kan worden volstaan met een isolering van de wanden alleen. De viltisolering moet bestaan uit twee of meer lagen asfalt- of asfaltbitumenvilt, op de beton en onderling geplakt en afgestreken met een voor het doel passende bitumineuze kleefmassa.

C. VLOEREN

Bij de behandeling van de materialen, welke voor het leggen van bitumineuze vloeren in aanmerking komen, is reeds aangestipt, dat dit soort vloeren gelegd kunnen worden van een warme of koude strijkasfalt.
Voor alle vloeren geldt, dat zij uitsluitend aangebracht kunnen worden op een betonnen ondergrond o.d. of op een zware houten vloerconstructie.

1. GIETASFALTVLOEREN (warm gelegd)
De algemene eigenschappen van deze vloeren zijn: reukloos, slijtvast, naadloos, stroef, stofvrij, onbrandbaar, geluiddempend, plastisch, warmte-isolerend, water- en vochtdicht. Daar bovendien door het gebruik van bepaalde toeslagstoffen en wijzigingen in de receptuur deze eigenschappen verder kunnen worden afgestemd op waterdichtheid, hardheid en zuurbestendigheid, leent de gietasfaltvloer zich in het bijzonder voor scholen, laboratoria, zuivel- en suikerfabrieken, brouwerijen, ziekenhuizen, markthallen en speciaal die lokaliteiten waar met diverse zuren wordt gewerkt.
De dikte van de vloeren varieert van 1½ tot 4 cm.
Het bindmiddel van gietasfalt is in hoofdzaak asfaltbitumen. De toeslagen bestaan uit fijne vulstoffen, fijn zand, grof zand en steenslag. De samenstelling wordt zodanig gebouwd, dat een zo groot mogelijke stabiliteit wordt verkregen.
De temperatuur waarbij gietasfalt wordt verwerkt is van grote invloed op de kwaliteit en ligt ongeveer op 200°C. Het mengsel moet enkele uren onder voortdurend roeren op temperatuur gehouden worden totdat de massa innig gemengd is. Het spreekt vanzelf dat voor dit doel alleen een mechanische menginrichting geschikt is, waarom dan ook speciale mengmolens worden gebruikt.
Aan de hardheid van een asfaltvloer mag men niet te hoge eisen stellen, omdat bij een te harde vloer de kans op scheurvorming niet gering is. Een te zachte asfaltvloer heeft eveneens grote bezwaren, doordat indeukingen kunnen ontstaan. Het bepalen van de juiste hardheidsgraad is dan ook een belangrijk punt, dat het beste kan worden vastgesteld in overleg met een fabrikant, vooral als men bedenkt dat een asfaltvloer temperatuurgevoelig is, hoewel niet in die mate, als men, oppervlakkig geoordeeld, wel eens veronderstelt.
De hardheidsgraad wordt aangegeven door een penetratiecijfer, hetwelk de indringing aangeeft van een belaste naald gedurende een bepaalde tijd en bij een bepaalde temperatuur.
In het algemeen worden de vloeren geschuurd opgeleverd, d.w.z. dat ze bij het leggen met fijn zand worden bestrooid en geschuurd. Gietasfaltvloeren kunnen na afkoeling direct in gebruik worden genomen.
Door aan het mengsel kleurstoffen toe te voegen kunnen gekleurde asfaltvloeren geleverd worden. Daar de aard van het materiaal, althans van het bindmiddel, zich niet zo gemakkelijk leent voor kleuring komt het in de praktijk hierop neer, dat men gebonden is aan enkele geschikte kleurstoffen. Rood is daarbij wel de meest voorkomende en daarmede wordt dan een roodbruine vloer verkregen, welk gepolijst een fraaie vloerbedekking oplevert. Dit polijsten komt dan in de plaats van het schuren bij gewone vloeren.

2. ASFALTPLATEN
Indien het gietasfalt van te voren op de fabriek wordt gereed gemaakt, uitgegoten en gestreken in een bepaalde dikte en daarna verdeeld in hanteerbare platen van b.v. 50 × 50 cm, spreekt men van asfaltplaten of asfalttegels. De dikte der platen is meestal 1 à 1½ cm. De platen worden door middel van een wals vlak gemaakt, waardoor ze een overal gelijke dikte verkrijgen.
Het asfaltmengsel moet zodanig gekozen worden dat bij vervoer naar het werk vervorming, breuk en beschadiging uitgesloten zijn.
Voor deze bevloering is een volkomen vlakke betonnen ondergrond nodig. De platen worden hierop geplakt, de naden warm gemaakt en gelast.

3. KOUDASFALTVLOEREN
Men noemt deze vloeren zo, omdat ze in tegenstelling met de gietasfaltvloeren van een koud asfaltmengsel gelegd worden.
Het bindmiddel is een asfaltbitumenemulsie, zijnde asfaltbitumen in fijn verdeelde vorm door middel van een emulgator gemengd met water. De toeslagstoffen zijn cement, fijn zand, grof zand en eventueel steenslag. Het cement heeft in dit mengsel, zoals begrijpelijk is, niet alleen een vullende maar ook een bindende functie, waartoe het in de emulsie aanwezige water het hare bijdraagt.
Door mechanische menging kan ook hier het meest homogene mengsel worden verkregen.
De vloeren worden gelegd op een betonnen ondervloer o.d. in een dikte van 1 à 1½ cm. De oppervlakte kan glad worden afgepleisterd tijdens het leggen of ook wel mechanisch worden geschuurd.
Met deze koude asfaltmengsels kunnen vrij harde en stroeve vloeren gemaakt worden. Zij zijn dan ook bestand tegen normaal verkeer, terwijl de duurzaamheid wordt bevorderd door een intensief verkeer. Tijdens het verharden, waarvoor ongeveer 2 weken nodig zijn, moet de vloer vochtig gehouden worden.

4. ASFALTTEGELVLOEREN
De tegels worden koud tegen elkaar in cementspecie gelegd op een betonnen ondervloer. De naden worden ingewassen met een cementpapje.
De kwaliteit van de tegels kan worden aangepast aan de eisen van hardheid, zuur- of oliebestendigheid.

D. WANDEN

Het bestrijden van regendoorslag kan plaatsvinden door het treffen van voorzieningen aan de buitenzijde of aan de binnenzijde van het metselwerk. Behandelingen aan de buitenzijde genieten uiteraard de voorkeur.

1. BUITENZIJDE

Voor deze behandeling bestaan twee mogelijkheden:
a. Het aanbrengen van een twee- of meervoudige strijk- of spuitlaag van een asfaltbitumenoplossing of asfaltemulsie. Over het algemeen wordt de bovenste laag afgezand om hierover een beschermlaag van hydraulische kalk of speciale verf te kunnen aanbrengen.
b. Het aanbrengen van een zgn. muurpastering, die bestaat uit een vertinlaag van asfaltbitumenoplossing en een afwerklaag van asfaltpasta, waarin naar verkiezing gemalen schelpen, fijn grind, steen- of leislag worden ingewalst.
Is de ondergrond nieuw metselwerk dan moet dit vlak zijn en platvol gevoegd.
Oud metselwerk dient vooraf vlak te worden beraapt.
Nieuw beton moet zoveel mogelijk vlak zijn en een dicht oppervlak hebben.
Oud beton dient van loszittende delen te worden ontdaan, gezandstraald en bijgepleisterd.
De waterdichte afsluiting is zeer decoratief en moet als een afdoend middel gezien worden om betonconstructies van graansilo's e.d. duurzaam tegen atmosferische invloeden te beschermen.

2. BINNENZIJDE

Wanneer het om welke reden dan ook niet mogelijk is de asfaltering aan de buitenzijde aan te brengen, kan een twee- of meervoudige bestrijking of bespuiting met een asfaltbitumenoplossing of emulsie aan de binnenzijde bevredigende resultaten geven. Het is daartoe nodig, dat het metselwerk vooraf met sterke cementspecie wordt ingewassen. Wanneer de vertinlaag droog is, brengt men de asfaltering aan, waarvan de laatste laag in ieder geval wordt afgezand, opdat een goede hechting ontstaat met de daarop aan te brengen raaplaag.

E. DAKEN

De aard van de te leggen bedekking wordt o.a. bepaald door de helling van het dak. Daarom worden de daken onderverdeeld in 2 groepen, nl.:

1) platte en flauwhellende daken
2) steile daken.

1. PLATTE EN FLAUWHELLENDE DAKEN

Op deze daken kunnen bitumineuze bedekkingen in de volgende uitvoeringen toegepast worden:

a) **Asfaltbitumenviltbedekkingen**
gelegd in twee of meer lagen asfaltbitumenvilt, onderling geplakt met normale asfaltbitumen.

b) **Asfaltviltbedekkingen**
gelegd in twee of meer lagen asfaltvilt onderling geplakt met mastiek.

Op platte daken kunnen deze bedekkingen met normale asfaltbitumen resp. mastiek worden afgestreken, met daarop een afdeklaag van ca. 3 cm grove grind.
Platte daken kunnen desgewenst, maar flauwhellende daken dienen altijd, te worden afgestreken met bitumen- resp. teerdaklak, waarin dan een schutlaag van fijn grind, steen- of leislag vast wordt ingewerkt.
Bij de keuze tussen de twee soorten bedekkingen die voor dit soort daken kunnen worden toegepast, kan o.a. als overweging gelden, dat het plakmateriaal mastiek een verwekingspunt heeft, dat op een dusdanig niveau ligt, dat de lagen onderling onder invloed van zonnewarmte zo volledig aan elkaar hechten, dat één geheel wordt verkregen.

2. STEILE DAKEN

Hiervoor komen alleen bedekkingen van asfaltbitumenvilt in aanmerking. Zij worden meestal in niet meer dan twee lagen gelegd en geplakt met een asfaltbitumen van geringe temperatuurgevoeligheid, dus van het geblazen type. De bedekking wordt afgestreken met een asfaltbitumenpasta, waarin een afwerklaag van fijn grind, steen- of leislag vast wordt ingewalst.

Worden de bedekkingen gelegd op een houten bebording, dan is het indien mogelijk gewenst dat eerst op het hout zgn. onderlaagpapier wordt aangebracht. Dit heeft een tweeledig doel nl. ten eerste, voorkomen dat de bedekking op den duur vast gaat zitten aan het hout en ten tweede, voorkomen dat eventueel zacht plakmateriaal bij grote hitte door de naden van het hout zou zakken.
Op een betonnen ondergrond, betonplaten e.d., is het beter, indien enigszins mogelijk de bedekking over zijn geheel daarop te plakken. De bedekking zal hierdoor beter vlak blijven liggen en men heeft tevens een extra plaklaag en dus meer waarborg voor waterdichtheid.
Naast bovenstaande algemeen gebruikelijke constructies kent men verder bedekkingen van gemineraliseerd asfaltbitumenvilt, zowel in banen als in leivorm (zgn. shingles). Bij dit gemineraliseerd vilt is de schutlaag van steen- of leislag fabriekmatig ingewalst. Uiteraard is dit bij gewone bedekkingen alleen van belang voor de bovenste laag en neemt men dan een eerste laag van gewoon asfaltbitumenvilt, asbestvilt of glasdoekvilt.
Ook past men toe: koperbedekkingen, zowel van koperbanen als koperleien in combinatie met asfaltbitumenvilt. Het koper, dat hierbij zeer licht genomen kan worden, bv. ter dikte van 0,2 of 0,3 mm, wordt dan op het asfaltbitumenvilt geplakt met asfaltbitumenkit.
Om volledig te zijn dient tenslotte melding gemaakt te worden van de mogelijkheid van het aanbrengen van waterdichte bedekkingen op dakterrassen en balcons, beschermd door een beloopbare vloer. Deze vloer wordt uitgevoerd in hardgebakken tegels, beton- of eterniettegels, of als naadloze gietasfaltvloer dan wel bitumineuze terrasvloer van speciale samenstelling.

COMPRIFALT N.V. - ROTTERDAM

STADION-FEYENOORD TE ROTTERDAM

Ca. 1500 m expansievoegen zijn op afdoende wijze door ons bedrijf gedicht met ons elastische voegdichtingsmateriaal:

COMPRI-BAND

(Octrooi aangevraagd)

COMPRI-BAND is verkrijgbaar in alle gewenste afmetingen en lengtes. Standaardmaten zijn als volgt:

10 × 15 mm	25 × 50 mm
10 × 25 mm	30 × 30 mm
20 × 20 mm	30 × 60 mm
20 × 40 mm	40 × 40 mm
25 × 25 mm	40 × 80 mm

De elasticiteit blijkt o.m. hier uit: Een dikte van b.v. 50 mm kan men zeer eenvoudig tot 10 mm samendrukken. Daarna komt dit samengedrukte band binnen 20 minuten in haar oorspronkelijke dikte van 50 mm terug.
Zeer belangrijk is, dat door samendrukken COMPRI-BAND niet breder wordt!
Proeven hebben aangetoond, dat de elasticiteit onbeperkt blijft en ook niet beïnvloed wordt door hoge of lage temperaturen, waardoor COMPRI-BAND dus 's zomers en 's winters even elastisch is en blijft.

COMPRI-BAND, tot op 20 % van haar oorspronkelijke dikte samengedrukt, is volkomen waterdicht.
COMPRI-BAND heeft bewezen zelfs een druk van 8,5 atmosfeer te kunnen weerstaan.
COMPRI-BAND hecht door middel van een speciale „primer" fantastisch aan elke ondergrond (beton, hout, staal, glas, metselwerk, etc.).
COMPRI-BAND is verder:

- zuurbestendig
- loogbestendig
- bestand tegen klimatologische invloeden

Vraag voor elke voegdichting vrijblijvend advies en bemonsterde offerte aan:

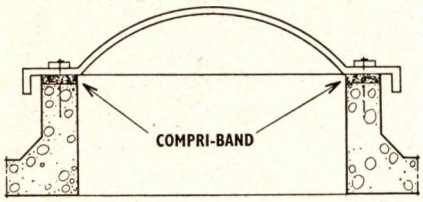
COMPRIFALT - ROTTERDAM

COMPRI-BAND voor rioolbuisdichtingen wordt geleverd en geadviseerd door N.V. Kon. Rotterd. Beton- en Aanneming Mij v/h. van Waning & Co., Rotterdam

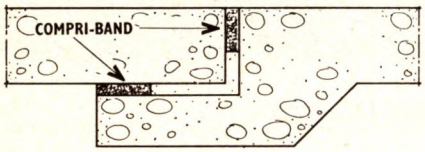
Zie pag. 344 en 345

COMPRIFALT N.V. - ROTTERDAM

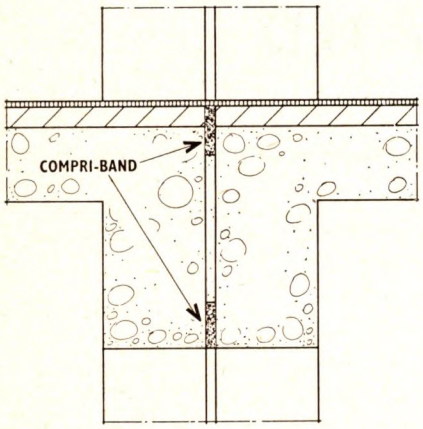
Toepassingsmogelijkheden met Compri-Band :



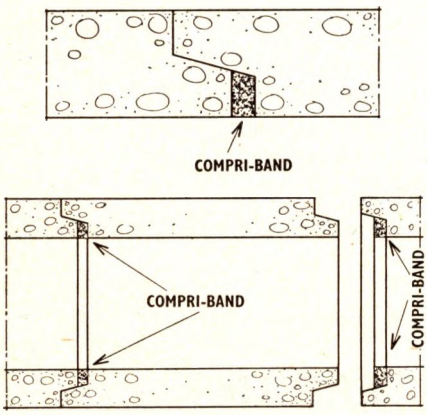
Plastic lichtkoepel



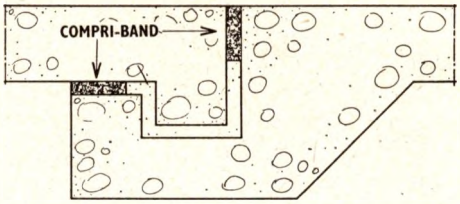
Zetvoeg voor keermuren, kelderwanden, e.d.



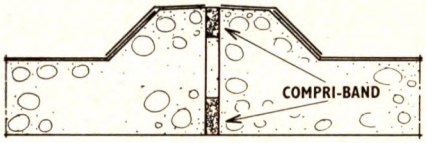
Detail zetvoeg in de betonbalken en vloeren van een betonskelet



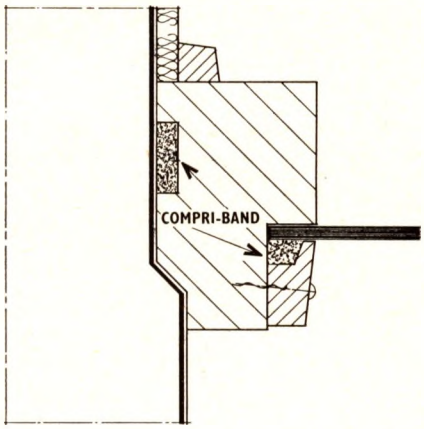
Rioolbuizen



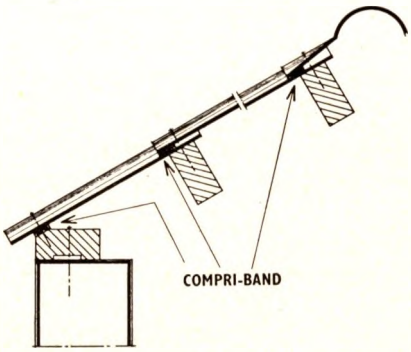
Detail waterdichte uitzetvoeg voor zwembasins, sluizen, tunnels, e.d.



Detail dilatatievoeg in een betondak met mastiekbedekking



Aansluiting houten kozijn op metselwerk en glaslatconstructie



Doorsnede van een golfplatendak (asbest of metaal)

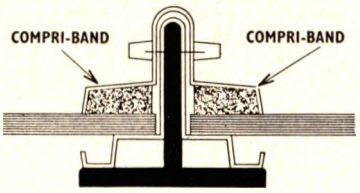
VOOR ÉLKE VOEGDICHTING: COMPRI-BAND!

Zie pag. 343 en 345

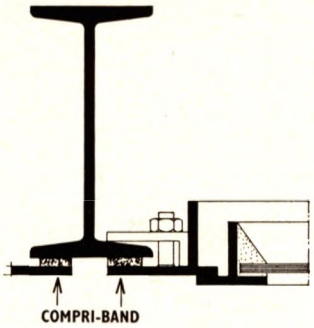
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

COMPRIFALT N.V. - ROTTERDAM

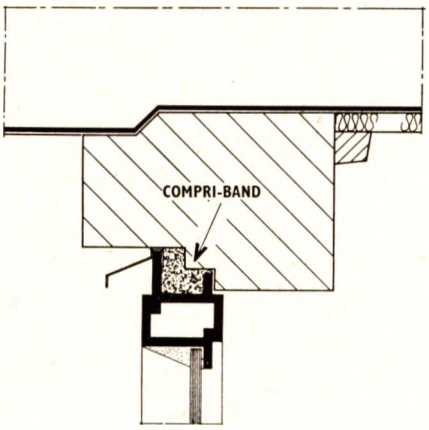
Toepassingsmogelijkheden met Compri-Band:



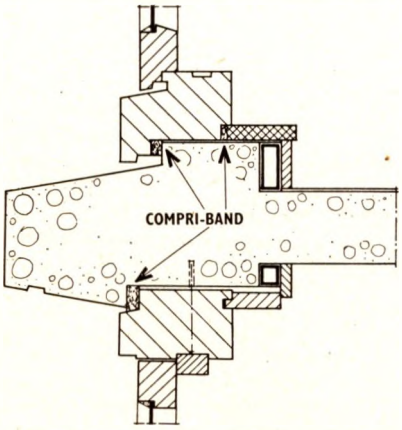
Detail glasroede



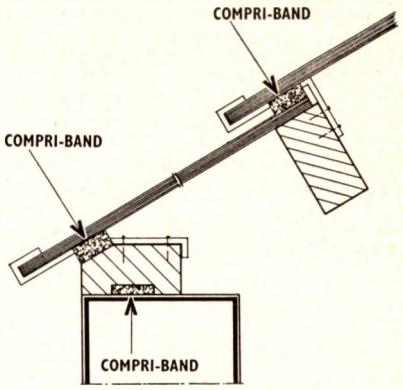
Detail staalskelet met aansluitende stalen ramen



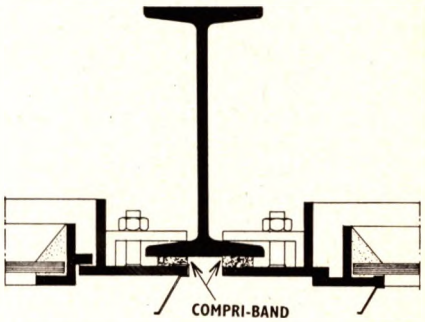
Detail aansluiting bovendorpel stalen raam in houten kozijn



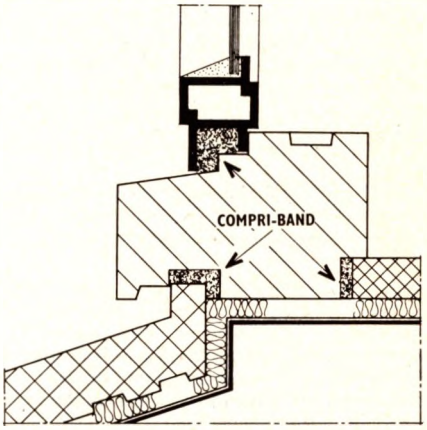
Betonskelet met aansluitende houten kozijnen



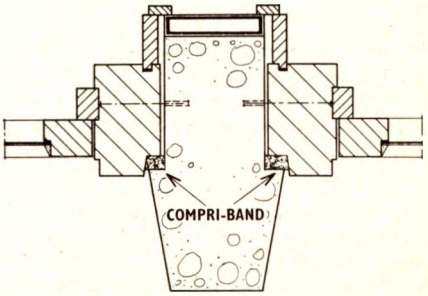
Doorsnede gedeelte van een glazen dak



Detail staalskelet met aansluitende stalen ramen



Detail aansluiting onderdorpel stalen raam in houten kozijn



Betonskelet met aansluitende houten kozijnen

VOOR ÉLKE VOEGDICHTING: COMPRI-BAND!

Zie pag. 343 en 344

Bouw-fysische Hoofdstukken

door Prof. Dr. Ir. C. W. Kosten en Ir. P. A. de Lange

I. WARMTE- EN KOUDE-ISOLATIE

1. Warmtedoorgang door wanden (zie fig. 1)

Als de binnen- en buitentemperatuur lang genoeg constant blijven, stelt zich de z.g. **stationaire toestand** in, waarbij door ieder vlak in de wand evenwijdig aan de muur dezelfde warmtestroom gaat. Stelt men de hoeveelheid warmte, die per seconde door elk vlak gaat I, dan geldt:

$$I = a_1 (T_1 - T_a) S.$$

$T_1 - T_a$ stelt het verschil in temperatuur van buitenlucht en buitenwandoppervlak voor, S het oppervlak van de muur, a_1 de z.g. **warmte-overgangscoëfficiënt.**

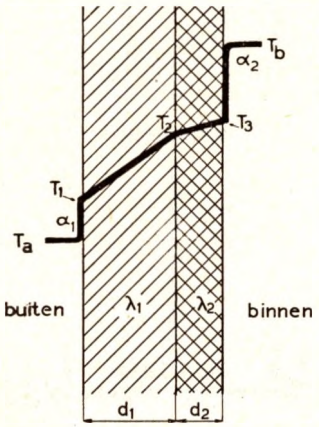


Fig. 1. Het temperatuursverloop in de stationaire toestand door een uit twee lagen bestaande wand

De laatste grootheid hangt, behalve min of meer van het materiaaloppervlak, af van de windsnelheid buiten.
In de homogene eerste laag van fig. 1 (dikte d_1) heerst een constant temperatuurverval $(T_2 - T_1)/d_1$, evenredig aan I:

$$I = \lambda_1 (T_2 - T_1) S/d_1.$$

λ_1 is hierin de z.g. **warmtegeleidingscoëfficiënt**, een materiaalconstante.
Daar laag 1 en 2 met elkaar zijn verbonden gedacht, treedt op de grenslaag geen temperatuursprong op, zoals aan binnen- en buitenzijde. In de tweede laag geldt overeenkomstig:

$$I = \lambda_2 (T_3 - T_2) S/d_2$$

en aan de binnenzijde:

$$I = a_2 (T_b - T_3) S.$$

De overgangscoëfficiënt a_2 (binnenskamers) is kleiner dan a_1; de warmteovergang binnen geschiedt vnl. door straling, terwijl buiten een belangrijke transportbijdrage wordt geleverd door de luchtbeweging (convectie). De temperatuursprong is hierdoor aan de binnenzijde groter dan aan de buitenzijde.
I zal ook evenredig zijn met $T_b - T_a$:

$$I = K (T_b - T_a) S,$$

waarin K de **warmtedoorgangscoëfficiënt** (van de gehele wand dus) wordt genoemd.
Nu kan voor $T_b - T_a$ geschreven worden de som der vier boven genoemde temperatuurverschillen. Men controleert hiermee gemakkelijk het verband:

$$R_t = \frac{1}{K} = \frac{1}{a_1} + \frac{d_1}{\lambda_1} + \frac{d_2}{\lambda_2} + \frac{1}{a_2}.$$

R_t, de reciproke waarde van K, noemt men de totale **warmteweerstand** van 1 m² wandoppervlak. De totale weerstand is klaarblijkelijk de som van de weerstanden t.g.v. de beide overgangen en de beide lagen afzonderlijk.
Heeft de wand meer dan twee lagen en één of meer spouwen, dan vindt men

$$R_t = \frac{1}{K} = \frac{1}{a_1} + \Sigma \frac{d}{\lambda} + \Sigma R_{spouw} + \frac{1}{a_2},$$

als R_{spouw} de warmteweerstand van een spouw voorstelt.

K is derhalve te berekenen uit numerieke gegevens van λ (tabel 1), a (tabel 2), R_{spouw} (tabel 3). De opgaven geschieden in de in de praktijk gebruikelijke onsympathieke eenheden (zie de tabellen). Omrekeningsfactoren, indien andere eenheden gewenst worden, zijn in tabel 4 gegeven. Hier zij slechts opgemerkt, dat 1 kcal/uur = 1,163 watt, zodat voor ruwe berekeningen omrekening onnodig is.

Tabel 1. Warmtegeleidingscoëfficiënt λ in kcal/mh°C, dichtheid ϱ in kg/m³ en soortelijke warmte c in kcal/kg°C van enkele materialen in praktijkomstandigheden

	λ	ϱ	c
Asbest-cement platen	0,38	1300	0,2
Baksteen	0,58	1600	0,2
Beton	1,3 —2,0	2200—2500	0,2
Bimsbeton platen	0,25—0,30	800	0,2
Cellenbeton	0,16—0,40	350—1000	0,2
Drijfsteen	0,22—0,40	400—1000	0,2
Gasbeton	0,15—0,30	450—700	0,2
Gipsspecie	0,52	1300	0,2
Glas	0,70	2500	0,2
Glaswoldeken	0,035	60	0,2
Grond (vochtig)	2	2000	0,35
Hout	0,09—0,20	450—900	0,45
Houtvezelplaten	0,04—0,09	150—400	0,5
Houtwolplaat	0,08—0,12	450	0,5
Kalkpleister	0,7	1600	0,2
Kalksteen	2,50	2250	0,2
Kalkzandsteen	0,85	1850	0,2
Kokosmat	0,05	—	0,4
Kurkplaten	0,035—0,06	70—400	0,4
Linoleum	0,16	1200	0,4
Lucht (stilstaand)	0,022	1,2	0,24
Metalen (geen edele)	30—380	2750—12500	0,03—0,21
Natuursteen	1,5—3	2600—2800	0,2
Riet	0,08	300	0,5
Rietplaten	0,055	330	0,5
Slakkenbeton	0,54	1250—1350	0,2
Slakkenwol	0,03—0,07	50—300	0,2
Turf	0,04—0,08	160—400	0,3—0,45
Vilt	0,04	270	0,4
Wol	0,04	136	0,4
Zaagsel	0,1	220	0,5

Tabel 2.

Warmteovergangscoëfficiënt a in kcal/m²h°C

Binnenoppervlak, verticaal	a = 6
Idem horizontaal, warmtestroom naar beneden	a = 5
Idem horizontaal, warmtestroom naar boven	a = 7
Buitenoppervlak bij 2 m/sec windsnelheid	a = 20

Tabel 3. Warmteweerstand van luchtlagen (spouwen) R_{spouw} in m²h°C/kcal; tussen haakjes de warmtegeleidingscoëfficiënt van een even dikke laag materiaal van dezelfde warmteweerstand

	Spouwwijdte in m					
	0,05		0,10		0,20	
	R	(λ)	R	(λ)	R	(λ)
Verticale spouw	0.21	(0,24)	0,21	(0,48)	0,20	(1,0)
Horizontaal, warmte ↑	0,18	(0,27)	0,19	(0,53)	0,19	(1,0)
Horizontaal, warmte ↓	0,25	(0,20)	0,27	(0,37)	0,28	(0,7)

Tabel 4. Omrekeningsfactoren

1° Fahrenheit = 5/9° Celsius; nulpunt Celsiusschaal = + 32° F.
1 kWh (kilowatt-uur) = 860 kcal.
1 BTU (British thermal unit) = 0,252 kcal.
1 W.E. (Wärme Einheit) = 1 kcal.
1 ton of refrigeration = 81300 kcal.
1 watt/m°C = 0,86 kcal/mh°C.
1 BTU/ft² sec°F/inch (Engels) = 447 kcal/mh°C.
1 WE/mSt°C (Duits) = 1 kcal/mh°C.

De warmteoverdracht in spouwen geschiedt, in volgorde van belangrijkheid, door straling, convectie (luchtcirculatie) en geleiding. Bij spouwen van 10 cm of meer is de laatste bijdrage vrijwel verwaarloosbaar in vergelijking tot de eerstgenoemde.
Dit maakt dat een spouw veel slechter is dan wanneer de lucht zou stilstaan en straling onmogelijk zou zijn, d.w.z. bij gebruik van een zeer goede spouwvulling. Een indruk geven hiervan de in tabel 3

tussen haakjes gegeven waarden van de warmtegeleidingscoëfficiënt, die een spouwvulling zou mogen hebben om even goed te zijn als een spouw.
Goede isolatiematerialen (λ = 0,04—0,08) zijn dus 2,5 tot 25 keer beter dan een spouw, **mits toegepast in dezelfde dikte.**
Gaat men niet hoger dan 5 cm isolatiemateriaal, dan is nog steeds een 5-voudige verbetering te bereiken in vergelijking tot een spouw van één of andere dikte.
Men kan de warmteïsolerende waarde van een spouw ook verhogen door de stralingsoverdracht te beperken. Hiertoe brengt men in de spouw bijv. tegen één der wanden één of meer vellen glimmend aluminium (volgens het Alfol-procédé) aan, een sterk warmtereflekterend materiaal. Het Nederlandse normaalblad V 1068 staat voor een dergelijke eenzijdige bekleding van een ongeventileerde spouw toe, te rekenen met een vergroting van de warmteweerstand van de spouw met een faktor 2, of, wat hetzelfde is, met een halvering van de equivalente warmtegeleidingscoëfficiënt van een even dikke laag isolatiemateriaal van dezelfde warmteweerstand [vgl. (λ) in tabel 3]. Wordt de folie onder in een horizontale spouw aangebracht, dan mag geen vergroting van de warmteweerstand worden aangehouden (vuil worden van de folie).
Het aanbrengen van aluminiumfolie geplakt tussen twee lagen van ander materiaal is zinloos voor wat betreft de isolatie.
De isolatiekwaliteit van een samengestelde constructie wordt doorgaans opgegeven met de warmtedoorgangscoëfficiënt K.
In tabel 5 zijn de K-waarden van een aantal typerende constructies opgegeven.

Tabel 5.

Warmtedoorgangscoëfficiënt K in kcal/m²h°C

Muren	**Buitenmuur**	**Binnenmuur**
Baksteen, 2 zijden bepleisterd, 1-steens	1,9	1,4
Baksteen, 2 zijden bepleisterd, 2-steens	1,2	0,94
Idem, 2-halfsteens met spouw	1,35	1,1
Bimsbeton, 1-steens	1,4	1,2
Kalkzandsteen, 1-steens	2,1	1,5
Gewapend beton, 22 cm + pleisterlagen	2,4	2,0
2 cm hout, 2 cm houtvezelplaat, pleister	1,3	1,1
Daken		
3 à 5 mm glas	5	
1,8 cm beschieting, pannen op latten	2,3	
2,2 cm beschieting, dakleer, mastiek, grind, rietplafond	1,35	
3 cm isolatie onder stucwerk, pannen op latten	1,0	
5 cm beton, asfaltpapier	3,7	
idem met 3 cm isolatie	0,9	
Plafonds en vloeren	**Plafond**	**Vloer**
1,8 cm hout, balklaag, stucwerk	1,2	1
10 cm beton	2,8	2,1
Idem met planken op spijkerribben	1,4	1,2

Een moeilijker vraag dan naar de warmteweerstand van allerlei constructies is die naar de maximum toelaatbare K-waarde. Het antwoord wordt mede door economische motieven bepaald (bouwkosten, stookkosten, afschrijving). De ramen zijn de zwakke plekken in een vertrek. Dubbele ramen blijken bij normaal prijsniveau economisch verantwoord, terwijl zij zeker de behagelijkheid in de vertrekken verhogen. Koude vlakken (i.c. de ramen) maken een overigens warm vertrek onbehagelijker.
Redelijke eisen zijn:

a. buitenmuur K_{max} = 1,5 (o.a. tegen condensatiegevaar);

b. plafond bovenverdieping K_{max} = 1 (o.a. tegen zomerwarmte).

2. Warmteaccumulatie, contactcoëfficiënt

De soortelijke warmte c (cijfermateriaal zie tabel 1) geeft de hoeveelheid warmte aan, die nodig is om 1 kg materiaal 1° C in temperatuur te doen stijgen (kcal/kg°C). Vermenigvuldiging van c met de dichtheid ϱ (cijfermateriaal zie tabel 1) van het materiaal (kg/m³) geeft de soortelijke warmtecapaciteit (in kcal/m³ °C), dat is de hoeveelheid warmte, nodig om 1 m³ 1° C in temperatuur te doen stijgen.
Een verwarmd vertrek met dikke wanden van hoge ϱc bevat dus in de wanden veel geaccumuleerde warmte, hetgeen temperatuurschommelingen bij onregelmatig stoken aangenaam nivelleert. Voor vergaderzalen, studeerkamers e.d., die zo nu en dan snel opgewarmd moeten worden, stelt men tegengestelde eisen. Accumulatie is warmteverlies en verhindert snel opwarmen. Bekleding van deze ruimte met materialen met lage ϱc is gewenst (isolatiematerialen). Ook de warmtegeleidingscoëfficiënt λ speelt een rol bij dit soort problemen. Hebben twee wanden dezelfde ϱc, doch verschillende λ, dan zal de wand met de grootste λ de warmte het snelste toe- of afvoeren, dus het beste stabiliseren. Voor een vergaderzaal streeft men weer het omgekeerde na: de wand moet weinig nodig hebben (lage ϱc), en dit ongaarne opnemen (lage λ). Slechts dan neemt de wandoppervlakte snel de luchttemperatuur aan zonder accumulatie. Zo kan men dus het product $\varrho c \lambda$ zien als maat voor het stabiliserend vermogen (groot voor massieve wanden, klein voor de poreuze isolatiematerialen).
$\sqrt{\varrho c \lambda}$ wordt de contactcoëfficiënt genoemd. Het zelfde produkt $\sqrt{\varrho c \lambda}$ is n.l. ook bepalend voor het meer of minder koud (heet) aanvoelen van koude (hete) voorwerpen. Een stenen slaapkamervloer kan even koud zijn als een dito vloer met kleed, doch voelt kouder aan.

Aanbevolen literatuur: Ontwerp normboekje V 1068; Natuurkundige grondslagen voor bouwvoorschriften, Deel I; Thermische eigenschappen en ventilatie van woningen, N.G.B. I, 1951.

3. Condensatie

In de ons omringende binnenlucht is steeds waterdamp aanwezig (ademen, wassen, koken, verbranding van gas, petroleum). De waterdamp gedraagt zich geheel onafhankelijk van de lucht en heeft een eigen dampspanning p (meestal in mm kwik uitgedrukt; 1 atmosfeer = 760 mm kwik). Bij een bepaalde temperatuur kan in een zekere ruimte slechts een bepaalde hoeveelheid waterdamp aanwezig zijn, met de **maximale dampspanning** of verzadigingsdruk p_s. Deze verzadigingsdruk neemt toe met de temperatuur; des te hoger de temperatuur, des te meer vocht kan de lucht (maximaal) bevatten: zie ook tabel 6. Onder de relatieve vochtigheid R.V. verstaat men de verhouding p/p_s, doorgaans in procenten opgegeven: R.V. = 100 p/p_s %. Met het begrip relatieve vochtigheid wordt dus uitgedrukt welk percentage van de, bij de heersende temperatuur, mogelijke hoeveelheid waterdamp zich in de lucht bevindt. Stijgt, bij gelijkblijvende hoeveelheid waterdamp, de temperatuur dan daalt de R.V. en omgekeerd, immers p_s stijgt met de temperatuur. Men meet de R.V. met een haarhygrometer of met de natte en droge thermometer.

Tabel 6.

Temperatuur °C	Max. dampspanning mm Hg
— 10	1,95
— 5	3,01
0	4,58
+ 5	6,54
+ 10	9,21
+ 15	12,79
+ 20	17,53
+ 25	23,76
+ 30	31,82
+ 100	760 (= 1 atm. = koken!)

Daalt de temperatuur tot een waarde waarbij de heersende dampspanning de maximale is, dan is de R.V. = 100 %, de lucht kan de aanwezige waterdamp niet langer „bevatten" en er zet zich water af: **condensatie** treedt op. Men zegt dat het **dauwpunt** bereikt is. Bezit een oppervlak een temperatuur die beneden het dauwpunt van de aangrenzende lucht ligt, dan zal tegen dit oppervlak condensatie optreden.

Voorbeeld

Stel in een vertrek is gemeten een temperatuur van 20° C en een R.V. = 73 %. Bij deze temperatuur is de maximale dampspanning (zie tabel 6) 17,53 mm. De heersende dampspanning is dus $p = \frac{73}{100} \times 17{,}53 = 12{,}79$ mm. Uit de tabel ziet men dat dit de maximale dampspanning is bij 15° C. Op een oppervlak van 15° C of kouder zal dus condensatie plaats vinden: 15° C is het dauwpunt van de lucht.

Wil men nagaan of voor een dak of muur condensatiegevaar te duchten is dan moet men berekenen welke temperaturen het binnenoppervlak onder de als ongunstigste te verwachten omstandigheden zal bezitten. Die omstandigheden zijn: de laagste buitentemperatuur T_a, de hoogste binnentemperatuur T_b en de hoogste R.V. binnen.
Voor een constructie als gegeven in figuur 1 is de temperatuur van de binnenwand T_3 te berekenen uit de betrekkingen:

$$I = \alpha_2 \cdot (T_b - T_3) \cdot S \text{ en } I = K \cdot (T_b - T_a) \cdot S$$

Uit deze vergelijkingen volgt: $T_3 = T_b - \frac{K}{\alpha_2}(T_b - T_a)$.

Door een goede isolatie, dus een lage waarde van K kan men be-

reiken dat de temperatuur van het binnenoppervlak slechts weinig lager ligt dan de binnentemperatuur waardoor, bij niet al te grote R.V. binnen, condensatie zal worden voorkomen.

Voorbeeld

Stel dezelfde omstandigheden als in het gegeven geval: R.V. = 73 % en $T_b = 20°$ C, stel verder een muurconstructie met K = 2,1 en een buitentemperatuur $T_a = -15°$ C. We berekenen dan: $T_3 = 20 - \frac{2,1}{6}(20 + 15) = 7,7°$ C, d.i. veel lager dus dan het dauwpunt (15° C). Om condensatie te voorkomen dient K een waarde te hebben: $15 = 20 - \frac{K}{6}(20 + 15)$, waaruit: K = 0,86, hetgeen bereikbaar is door een extra warmte-isolerend materiaal tegen de muur aan te brengen.

Dat men in de practijk voor buitenmuren geen lagere waarde voor K eist dan 1,5 vindt zijn oorzaak enerzijds in het feit dat de R.V. doorgaans niet hoger is dan 70 %, anderzijds dat de muur enig vocht kan opnemen. Dit verdampt bij verandering der omstandigheden of wordt door de muur naar buiten afgevoerd.
In fabrieken waar het bedrijf een hoge binnentemperatuur en een hoge R.V. eist (textiel, tabak) moet men aan het condensatiegevaar tijdig de nodige aandacht schenken en passende maatregelen nemen. Ook al treedt op het oppervlak geen condensatie op, dan kan dit toch in de muur, waar de temperatuur lager is, het geval zijn. Dit kan onder zekere omstandigheden — geen voldoende vochtafvoer via een (zwak geventileerde) spouw of vochtdichtende laag aan de buitenzijde — gevaren voor afvriezen van lagen in zich bergen, nog afgezien van de aanzienlijke vermindering van de warmte-isolatie bij zeer vochtige muren en schimmelvorming binnen.
Een bespreking van deze en andere warmte- en vochtproblemen valt buiten het bestek van deze bijdrage.

II. AKOESTIEK

A. Zaalakoestiek

Van een concertzaal zal men verlangen, dat het gebodene goed en zo mogelijk overal even goed beluisterd kan worden; dat men hierbij tevens eisen aan de klankschoonheid stelt is vanzelfsprekend, evenals dat men niet door ventilatiegeraas (zie B), verkeerslawaai (zie C) e.d. wenst te worden gestoord.
Bij een zaal voor het gesproken woord speelt de verstaanbaarheid de hoofdrol.
Om aan de aldus globaal geformuleerde eisen te voldoen zorge men er o.a. voor:

a. dat de zaal de gewenste nagalmtijd heeft (zie 1);

b. dat de zaal vrij is van storende echo's, flutter echo's (zie 2);

c. dat de verdeling van het geluid over de luisteraars gelijkmatig is (zie 3);

d. dat de zaal in de gewenste mate „richtend" en „verstrooiend" is (zie 3).

1. De nagalmtijd τ. Onder de nagalmtijd τ van een zaal verstaat men de tijd, die bij het wegsterven van een in de zaal voortgebracht geluid moet worden gewacht totdat de geluidenergie in de zaal tot 1 millioenste van zijn waarde is gedaald of, wat hetzelfde is, het geluidniveau 60 decibel is gedaald. Het geluid verzwakt tijdens het nagalmen door omzetting van geluidenergie in warmte in tapijten, gordijnen, stoelen, publiek, in 't algemeen poreuze materialen of speciaal voor dit doel ontwikkelde, z.g. „akoestische" materialen, b.v. geperforeerde panelen waarachter poreuze materialen zijn aangebracht, poreuze pleisterlagen. Ook houten betimmeringen absorberen in zekere mate. Onder de absorptiecoëfficiënt a van wandbekledingen verstaat de zaalacusticus de fractie van de op de wand invallende geluidenergie, die niet wordt gereflecteerd. Een open raam laat alle invallende energie door, heeft derhalve voor de zaalacusticus een a = 1.
Wallace Clement Sabine vond empirisch en theoretisch verband tussen de nagalmtijd τ, het zaalvolume V en de totale absorptie van de zaal A, en wel

$$\tau = \frac{1}{6}\frac{V}{A}$$

(τ in sec, V in m³, A in m²).

Onder de totale absorptie A van een oppervlak S met absorptiecoëfficiënt a verstaat men het product A = Sa. Onder de totale absorptie van een zaal verstaat men de som van de totale absorpties van alle wanden gezamenlijk, dus

$$A = S_1 a_1 + S_2 a_2 + S_3 a_3 + \ldots.$$

De nagalmtijd is dus berekenbaar uit de werktekening, mits de absorptiecoëfficiënten van de verschillende wanddelen bekend zijn. Door de invloed van allerlei objecten op de nagalmtijd te meten heeft men de totale absorptie van die objecten (b.v. een piano, een kussen, een mens) in m² bepaald.
Tabel 7 geeft globaal cijfermateriaal van absorptiecoëfficiënten a van wandbekledingen en totale absorpties A van objecten. Men bedenke, dat a en A nog afhangen van de toonhoogte (het aantal trillingen per seconde) van het betreffende geluid. Poreuze materialen absorberen doorgaans beter naarmate de toonhoogte toeneemt, houten betimmeringen en ruiten zijn daarentegen juist bij lage frequenties het effectiefst.

Tabel 7

Absorptie-cijfers van materialen en objecten bij 500 trill./seconde

Vloer:		
linoleum	a =	0,03
kokosmat		0,15
tapijt		0,20
zwaar tapijt		0,40
aaneengesloten publiek		0,95
Andere vlakken:		
stuc, beton, klinker	a =	0,02
houten panelen		0,05—0,20
dunne gordijnen		0,20
houtvezelplaten		0,20—0,40
„akoestische" materialen		0,60—0,80
Objecten:		
piano	A =	0,6 m²
onbeklede stoel		0,03 „
beklede stoel		0,25 „
mens		0,4 „

De juiste nagalmtijd van een zaal volgens **Knudsen** en **Harris** is in fig. 2 weergegeven in afhankelijkheid van zaalvolume en bestemming. Hiernaar moet worden gestreefd voor alle toonhoogten boven 500 trill./seconde. Voor lagere toonhoogten schijnt iets meer galm toegestaan of zelfs gewenst. Het gesproken woord eist de kortste nagalmtijd (globaal 1 seconde), omdat anders de lettergrepen „door elkaar" lopen, orgelmuziek verdraagt iets meer (globaal 1,5 à 2 seconde). Ons ideaal is niet $\tau = 0$, omdat de luisteraar dan te zwak geluid ontvangt en het gevoel van beslotenheid mist; de zaal is te „dood".

Tegenwoordig prefereert men langere nagalmtijden dan in fig. 2 aanbevolen, althans voor muziek.

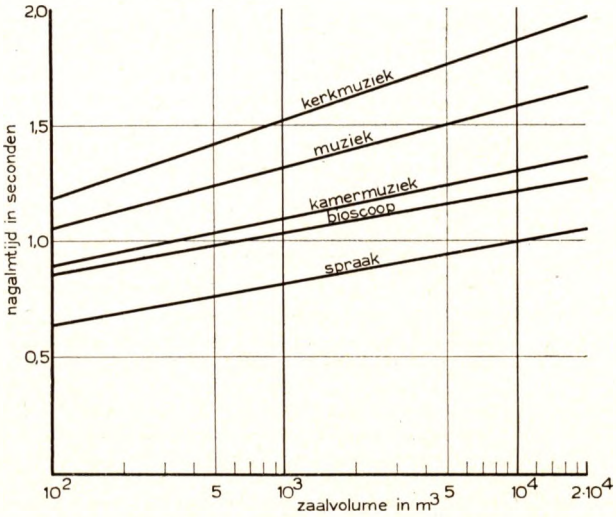


Fig. 2. De gunstigste nagalmtijd bij 500 trill./sec in afhankelijkheid van het zaalvolume en de bestemming van de zaal

2. Echo's, flutter echo's

De luisteraar hoort eerst het directe geluid van spreker of musicus,

daarna de reflecties tegen de wand. Ontvangt hij een **sterke** reflectie later dan 1/30 à 1/20 seconde na het directe geluid, dan hoort hij deze gescheiden als storende echo. Dit komt overeen met 11 tot 17 m wegverschil tussen direct en gereflecteerd geluid. Daarom zij men voorzichtig met gekromde of zeer hoge plafonds, brede zalen met harde zijwanden, gekromde achterwanden e.d. Echo's kunnen bij behoud van zaalvorm worden vermeden door de gevaarlijke wanddelen absorberend dan wel verstrooiend (gebroken) uit te voeren. Breken eist grote oneffenheden.
Een flutter echo is een „metaalachtige" echo of „ratel" die ontstaan kan door vrij grote, evenwijdige, niet absorberende wanden.

3. Geluidverdeling, richten

Plafond en zijwanden, vooral in de onmiddellijke omgeving van de geluidbron, kunnen dienstbaar worden gemaakt om het geluid op het publiek te richten en hierover gelijkmatig te verdelen. Men vergete vooral de achterste rijen niet. Gekromde oppervlakken met een krommingsmiddelpunt binnen de zaal leiden doorgaans tot klachten over echo's of ongelijkmatige verdeling. Dit richten is vooral bij zalen voor het gesproken woord zeer nuttig.
Bij middelgrote en grote kerken kan men veelal aan de tegenstrijdige eisen (orgel en spreker) slechts voldoen door het plaatsen van een doelmatige klankkaatser boven de spreker, die het gesprokene richt en verdeelt, en tevens voorkomt dat het gesprokene zich in de gewelven verliest en door het lange nagalmen de verstaanbaarheid van de volgende woorden stoort.

B. Lawaaibestrijding.

Sommige lawaaibronnen wekken **luchtgeluid** op (ketelmakerij), andere **contactgeluid** (motor die vloer in trilling brengt, hakken in muren, sissende kranen e.d.). Zie voor de bestrijding van de voortplanting naar naburige ruimten onder C. De bestrijding van luchtgeluidhinder in het eigen vertrek bestaat uit

a. pogingen om de bronnen akoestisch te verbeteren;

b. het zo mogelijk inkapselen van de bron door een isolerende ombouwing (zie C);

c. het absorberend maken van de ruimte zelf.

Verhoogt men de gemiddelde absorptiecoëfficiënt van de wanden **een factor 2, 4 of 10, dan daalt het lawaainiveau met 3, 6 of 10** decibel. Bedenkt men dat het niveauverschil tussen een gesprek op normale resp. luide toon gevoerd, circa 10 decibel bedraagt en dat 10 decibel niveauverlaging zelden bereikbaar is, dan lijkt het nut van akoestische behandeling gering. Toch blijkt een daling van enkele decibels veelal weldadig, vermoedelijk ten dele omdat men in een absorberende ruimte hoort **waar** het lawaai vandaan komt.
Ventilatiekanalen, die lucht en ventilatielawaai aan een ruimte leveren, kan men akoestisch verbeteren door de kanalen over enige meters geluidabsorberend te maken. Het lawaai-niveau daalt globaal volgens

$$\frac{\text{decibels daling}}{\text{m}^1 \text{ behandeling}} = \frac{\text{kanaalomtr. in m}}{\text{kanaalopp. in m}^2} \cdot (\text{abs. coëff.})^{1,4}$$

Voorbeeld: kanaal van 0,4 × 0,4 m², a = 0,7, niveaudaling per behandelde meter 6 decibel. Een behandeling over enkele meters zal veelal voldoende zijn. Contactgeluidhinder in de eigen ruimte bestrijde men door de bron op stalen of rubberveren, vilt of kurk op te stellen. Ook de hinder in de belendende ruimten wordt hiermee verminderd.

C. Geluidisolatie

1. Luchtgeluidisolatie

Valt een vlakke geluidgolf loodrecht in op een zeer uitgebreide wand, dan wordt een deel van de geluidenergie geabsorbeerd (zeg 1-50 %), een deel doorgelaten (zeg 1 millioenste), de rest gereflecteerd. In dit geval wordt de geluidisolatie gedefinieerd als 10 maal de logaritme van de verhouding van invallende en doorgelaten energie en opgegeven in **decibels** (dB).
Wordt
1 millioenste doorgelaten dan is de isolatie 60 dB (10 log 10^6 = 60),
1 tienduizendste doorgelaten dan is de isolatie 40 dB (10 log 10^4 = 40) (zie figuur 3),
1 procent doorgelaten dan is de isolatie 20 dB (10 log 10^2 = 20).
Zoals bij de bespreking van de nagalmtijd (II A 1) werd behandeld, spreekt de zaalacusticus van geluidabsorptie bij onvolledige reflectie van het geluid tegen een wand. Wordt slechts 25 % van de invallende energie gereflecteerd dan wordt 75 % geabsorbeerd.

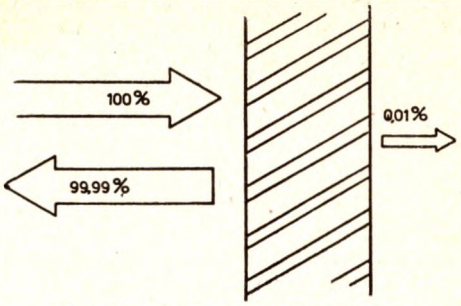


Fig. 3. Luchtgeluid-isolatie 40 decibel (dB)

De absorptiecoëfficiënt a is in dit geval 0,75. Is de absorberende laag (vezelplaat, poreuze pleister e.d.) aangebracht op een halfsteensmuur, dan is de door deze muur **doorgelaten** energiefractie in dit verband volkomen verwaarloosbaar, n.l. 0,01 % (40 dB isolatie). Had men als scheiding tussen twee ruimten uitsluitend een absorberende laag (fig. 4) dan zou de doorlating verontrustend hoog zijn, b.v. slechts 25 % reflectie naar links, 50 % absorptie in de laag, 25 % doorgang naar rechts. De linker bewoner spreekt van een uitstekend absorptiemateriaal (a = 0,75), de rechter van een hopeloos slechte isolatie (6 dB), een isolatie die door een simpel vel karton wordt overtroffen. Het is dus zinloos te trachten een hoge **isolatie** te bereiken door **absorptie** (b.v. zeer poreuze wandbekleding) alléén. Eerder is het omgekeerde waar: de isolatie wordt goed als men erin slaagt het geluid te reflecteren i.p.v. door te laten.
De isolatie hangt af van de toonhoogte en van de muureigenschappen. Teneinde over **de** isolatie te kunnen spreken, wordt volgens internationale afspraak de gemiddelde isolatie opgegeven over het toonhoogtengebied van 100-3200 trillingen per seconde. (De stemtoon A = 440 trill./sec.).
De omstandigheden in de praktijk wijken sterk af van de bovenstaande ideale toestand. Denken wij aan de scheidingswand tussen twee vertrekken. Het invallende geluid treft de wand onder allerlei hoeken, de wand is beperkt van afmetingen en het doorgelaten geluid straalt niet in de vrije ruimte uit, doch blijft in een omsloten ruimte, waarin het door absorptie moet uitsterven.
Heeft de ontvangende ruimte een lange nagalmtijd (weinig absorptie) dan zal bij eenzelfde door de scheidingswand binnentredende geluidenenergiestroom, het geluidniveau in het ontvangvertrek hoger zijn dan in een sterk absorberend ontvangvertrek. Toch meent men in het sterk galmende ontvangvertrek dan dat de scheidingswand slechter isoleert dan in het vrijwel niet galmende vertrek.
Om een isolatiecijfer op te geven, dat kenmerkend is voor de constructie en onafhankelijk van de absorptie in het ontvangvertrek

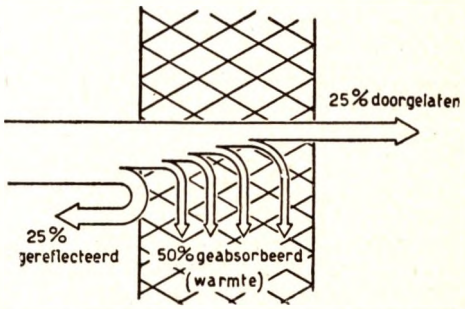


Fig. 4. Het is doorgaans verkeerd te willen isoleren met een absorberende aag. Voorbeeld: 50% absorptie (veel); 25% doorgelaten is 6 dB isolatie (heel slecht)

wordt de isolatie opgegeven zoals die zou zijn wanneer de nagalmtijd van de ontvangruimte 0,5 sec bedraagt, een redelijk gemiddelde voor ingerichte woonvertrekken. Voor elke factor 2 die de nagalmtijd groter (kleiner) mocht zijn, zal het verschil in geluidniveau (de „schijnbare" isolatie) 3 dB kleiner (groter) zijn dan de aldus genormaliseerde isolatie aangeeft.
Voor enkelvoudige, homogene scheidingsconstructies (muren, vloeren) hangt de gemiddelde isolatie globaal slechts af van m, het aantal kg/m² van de wand, volgens de benaderingsformule (de z.g. massawet):

$$\text{isolatie} = 20 \log m \text{ dB.}$$

Uit fig. 5 blijkt het verband tussen het aantal kg/m² van de muur en de isolatie zoals die uit metingen is bepaald.

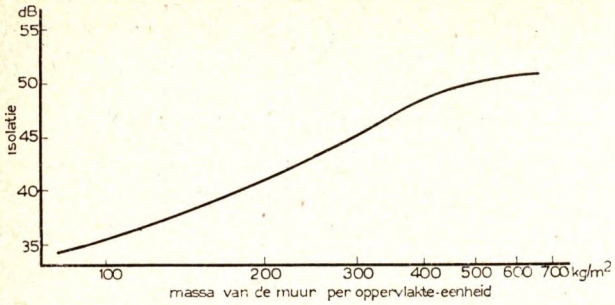


Fig. 5. Gemiddelde luchtgeluidisolatie in dB van enkelvoudige wanden in afhankelijkheid van de massa van de wand per oppervlakte-eenheid.

Tabel 8 geeft een indruk van de bereikbare gemiddelde isolaties

Tabel 8

WANDEN

	Gemiddelde isolatie	Prestatienummer (zie onder 3)
geperste houtvezelplaat	10 dB	—
4 mm glas	20 dB	—
dubbele ramen	25 dB	—
paneeldeur	22 dB	—
wandelement dubbel triplex met ongevulde spouw	22 dB	—
geperste rietvezelplaat met papier beplakt	28 dB	—
tweezijdig gepleisterde houtwolcementplaat (8 cm)	35 dB	6
drijfsteen, 12 cm, tweezijdig gepleisterd	40 dB	7
$^1/_2$ steens metselwerk (11 cm), gepleisterd	42 dB	8
1 steens metselwerk (22 cm), gepleisterd	48 dB	10
$1^1/_2$ steens metselwerk (33 cm), gepleisterd	51 dB	11
lichte steen (22 cm), gepleisterd	47 dB	9
normale holle betonelementen met lichte toeslag (ca. 20 cm)	45-47 dB	9
massieve gestorte klinkerisolietbeton (18 cm)	48,5 dB	—
eenzijdig gepleisterde houtwolcementplaat (3 cm) via latten op $^1/_2$ steensmuur	47 dB	9
spouwmuur, 2 × $^1/_2$ steens kalkzandsteen, gepleisterd	49,5 dB	10
spouwmuur, 2 × eenzijdig gepleisterde houtwolcementplaat	49 dB	—
spouwmuur, 2 × eenzijdig gepleisterde drijfsteen zonder ankers	48,5 dB	—
spouwmuur, 2 × 10 cm grindbeton, spouw 9 cm zonder ankers	55 dB	12

VLOEREN

	Gemiddelde isolatie	Prestatienummer (zie onder 3)
houten vloer, schone balklaag	25 dB	—
houten vloer, met boardplafond	31 dB	7
„Hollandse" vloer, gestukadoord plafond	38 dB	8
houten vloer, plafondhangers aan de balk bevestigd	43 dB	10
houten vloer met losse plafondhangers	45 dB	10
idem, houtwolcementplaat + 5 cm zand aan plafondhangers	49,5 dB	11
houten vloer, planken op ribben via viltstrookjes op de balken	43 dB	10
houten vloer op betonnen balken	42,5 dB	9
gewapend beton vloer, 11 cm + 1 cm pleister + 2 cm estrich	49,5 dB	11
idem, + vrijhangend plafond	54 dB	13
gewapend beton vloer met houten loopvloer op ribben	52 dB	13
holle baksteen vloer + magnesiettegels (dikte 18,5 cm)	45,5 dB	10
vloer van holle betonelementen + afwerklaag (15 cm)	48 dB	11

Om een indruk te krijgen van de subjectieve waardering van de in tabel 8 genoemde gemiddelde geluidisolaties zie men tabel 9.

Tabel 9

Gemiddelde isolatie in dB	Subjectieve waardering van spraak en muziek in nevengelegen vertrek
60	luidspelende radio onhoorbaar.
55	normaal spelende radio onhoorbaar.
50	normaal spelende radio juist hoorbaar.
45	luid spreken juist verstaanbaar, melodieën te herkennen.
40	gesprek op normale luidheid juist verstaanbaar.
35	normaal gesprek verstaanbaar.
30	alsof de radio zacht speelt in eigen vertrek.

Zoals uit tabel 8 blijkt zijn zeer goede isolaties bereikbaar, indien men spouwconstructies gebruikt, mits sprake kan zijn van een ideale spouw, d.w.z. de spouw loopt geheel vrij door van fundering tot dak, spouwankers ontbreken geheel of zijn gering in aantal en slap, en aan de randen van de muur vindt geen „kortsluiting", d.i. verbinding hard op hard der spouwbladen, plaats. Dikwijls zijn dan ook de gevels spouwmuren, zodat een dubbele doosconstructie ontstaat. Het is aldus mogelijk gebleken isolaties van 55 dB en meer te bereiken voor een constructie met een massa, overeenkomende met die van een steensmuur (zie tabel 8). Uiteraard mag niet verwacht worden, dat de spouwmuur een isolatie heeft die de som is van de isolaties der samenstellende delen.

Een geschikte spouwvulling, meestal van geluidabsorberend materiaal (poreuze stof) verbetert de isolatie met enige decibels. Tegen een stijve overbrugging dient echter gewaakt te worden.

In de praktijk valt vaak de isolatie van een spouwconstructie tegen en komt deze niet boven die, overeenkomende met de totale massa. De reden daarvan moet gezocht worden in het niet voldoen aan de genoemde voorwaarden; sluit de constructie aan de randen aan tegen gewone massieve muren van ten naastebij hetzelfde aantal kg/m², dan gaat de gunstige werking verloren.

Voorts is, zowel wat betreft de met een spouwconstructie bereikbare isolatie, als in het algemeen de z.g. neventransmissie („flanking effect") van veel belang voor het eindresultaat. Alle zes wanden van het vertrek, waarin het geluid wordt opgewekt, komen in trilling. Verbetert men de vloer aanzienlijk, dan blijft tenslotte in het benedenvertrek het geluid over, dat door de doorlopende zijwanden langs de beschouwde vloer wordt overgedragen op de zijwanden van het ondergelegen vertrek. Hetzelfde geldt voor de isolatie van muren. Uit proeven is gebleken, dat ca. 50 dB bij de normale bouw de grens is waarboven het geen zin heeft de isolatie van de scheidingswand te verhogen zonder ook de flankerende constructiedelen te verbeteren. Wenst men hogere isolaties te bereiken, dan moeten bijzondere „doos"-constructies worden toegepast.

Zeer veelvuldig komen vlakken voor, bestaande uit twee delen van verschillende isolatie (wand met deur of raam). De isolatie van het

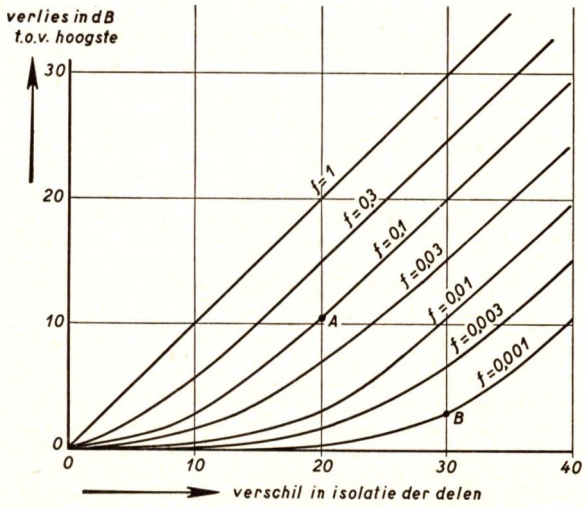


Fig. 6. Isolatieberekening van wanden, bestaande uit twee delen van verschillende isolatie. Voorbeeld: 10% van een wand (f = 0,1) worde ingenomen door een deur, die 20 dB slechter is dan de rest van de wand. De isolatie van de wand gaat ruim 10 dB achteruit (punt A)

samenstel berekent men door te bedenken, dat decibels worden verkregen door de logaritme uit een energieverhouding te nemen. We rekenen nu decibels terug op energieën, tellen deze op, rekening houdend met het oppervlak der respectieve delen, en rekenen ten-

slotte weer terug op decibels. Zo vindt men fig. 6 (voorbeeld in onderschrift). Dezelfde figuur kan men ook gebruiken om ongeveer uit te rekenen, wat de nadelige invloed is van aanwezige scheuren, sleutelgaten, kieren, enz. De isolatie van dergelijke gaten waardere men globaal op nul dB. Is hun gezamenlijk oppervlak 1 millioenste van het wandoppervlak, dan gaat er evenveel door als door een duizendmaal groter oppervlak van 30 dB isolatie.
Een gat van 1 millioenste in een wand van 60 dB geeft (zie fig. 6 punt B) 3 dB isolatievermindering.
Kieren blijken de isolatie van ramen, deuren en verplaatsbare wandelementen meestal zeer ongunstig te beïnvloeden en tot een vrij lage waarde te beperken. Verbetering van de constructie zelf baat dan pas wanneer de kieren afdoende worden gedicht met rubber of andere luchtdichte strippen e.d.

2. Contactgeluidisolatie

Contactgeluid wordt opgewekt door lopen, hameren, waterleidinggeruis, cellospelen, enz., derhalve door botsing van een vast lichaam met de wand of mechanisch contact van de wand met de bron zelve. Bij luchtgeluid wordt de wand in trilling gebracht door de tussengelegen veerkrachtige lucht. Contactgeluidbronnen kunnen hierdoor gemakkelijker veel trillingsenergie aan een wand toedienen dan een luchtgeluidbron. De isolatie van contactgeluid is daarom een zeer belangrijk probleem. De isolatiemiddelen zijn in hoofdtrekken dezelfde als tegen luchtgeluid. Daar het lopen op vloeren tot veel klachten aanleiding geeft, is aan deze vorm van contactgeluid veel aandacht besteed. De meetmethode is hieraan zelfs aangepast. De contactgeluidbron, die bij het onderzoek gebruikt wordt, bevat een 5-tal hamertjes van 500 gram, die 10 × per seconde op de vloer vallen van 4 cm hoogte. Gemeten wordt het geluidniveau in decibels in het vertrek onder de vloer. Met behulp van elektrische filters wordt het geluid aldaar gesplitst in geluid van verschillende toonhoogten om een indruk te krijgen van de toonhoogten, die in het doorgelaten geluid het sterkst zijn vertegenwoordigd.
Vergelijking leert, dat b.v. een kale betonvloer uitgesproken hogere tonen (door)geeft dan een normale houten vloerconstructie. Een kale betonvloer is vermoedelijk iets beter dan een kale houten, hoewel de waardering moeilijk en subjectief is. Absoluut gesproken moet gezegd worden, dat beide typen verre onvoldoende isoleren. Men mag stellig eisen, dat een vloer tussen twee woonlagen een geringere contactgeluidoverdracht heeft dan de kale houten of de kale betonvloer.
Het verbeteren van de contactgeluidisolatie van vloeren (en muren) kan op twee manieren geschieden:

1e. door samengestelde constructies te maken (luchtspouw of verende laag inbouwen);

2e. door zacht maken van het beklopte oppervlak.

Wat het eerste punt betreft: als de luchtgeluidisolatie door een spouw b.v. 10 dB verbetert, mag een zelfde stijging van de contactgeluidisolatie worden verwacht, mits het beklopte oppervlak hetzelfde blijft.
Het tweede punt is vooral voor vloeren van belang. Zacht maken b.v. door een vloerkleed, linoleum op viltpapier of andere vloerbedekking geeft soms een aanzienlijke verbetering, speciaal voor de hogere tonen. Zo geeft een bedekking van een betonvloer met linoleum een gemiddelde verbetering van contactgeluidisolatie van 2 dB. Voor een vloerbedekking met „twisted" mat is dit 14,5 dB, met een pluche kleed 12 dB.
Zowel goede lucht- als contactgeluidisolatie wordt dus feitelijk bereikt door samengestelde constructies van afwisselend zware en verende lagen.
Behalve klopgeluiden vragen ook andere vormen van contactgeluid de aandacht: stortbakken van W.C.'s, gootstenen, liftmotoren, machines e.d. Overdracht van contactgeluid vermijdt men door de bronnen verend, d.w.z. via rubber, kurk of vilt op te stellen of te bevestigen. Op dit gebied is met eenvoudige middelen veel ten goede te veranderen.
Contactgeluid, opgewekt in een punt van een uitgebreid gebouw, plant zich vanuit dat punt voort langs alle vloeren, kolommen en muren. Voor iedere verdubbeling van de afstand tot de bron daalt het geluidniveau ca. 6 dB. De lopende golven zijn doorgaans nog om een of andere reden gedempt, doordat ook geluid in warmte wordt omgezet, en dit des te sterker naarmate het gebouw minder ideaal monoliet is. Zo is de „demping" in stapelbouw groter dan in staal- of betonskeletbouw.

3. Normen voor de geluidisolatie

In 1952 is vanwege de Hoofdcommissie voor de Normalisatie in Nederland verschenen het ontwerp-normaalblad V 1070: „Geluidwering in Woningen" (Deel III der „Natuurkundige Grondslagen voor Bouwvoorschriften", N.G.B. 1951).
In dit normaalblad worden twee begrippen gebruikt, n.l. de **akoestische kwaliteit** van een woning en de **akoestische prestatie** van een scheidingsconstructie. Onder de akoestische kwaliteit van een woning verstaat men de mate van geluidwering die in die woning tot stand is gebracht. Men onderscheidt de klassen goed, tussenklasse en matig. Onder de akoestische prestatie van een scheidingsconstructie verstaat men de mate waarin deze scheidingsconstructie de geluidsoverdracht van de ene ruimte naar de andere beperkt. Daartoe kent men elke constructie een prestatienummer (P) toe.
Om een woning in een bepaalde kwaliteitsklasse in te delen, dienen de scheidingsconstructies in die woning bepaalde prestatienummers te bezitten, die afhankelijk zijn gesteld van de gebruiksdoeleinden van de beschouwde ruimten.
Onder de huidige economische omstandigheden moet wellicht genoegen worden genomen met de kwaliteitsklasse „matig". Daarbij dienen de muren en vloeren tussen woonruimten onderling, en woonruimte en slaapruimte tenminste een prestatienummer 10, tussen twee slaapruimten onderling een prestatienummer 9 te bezitten (ruimten behorende tot verschillende woningen).
Prestatienummers worden toegekend:

a. op grond van het aantal kg/m^2 van de scheidingsconstructie;

b. op grond van een verrichte geluidisolatiemeting.

In het normaalblad is voorts een lijst opgenomen van gangbare constructies met hun prestatienummers (zie ook tabel 8).

Opmerking verdient, dat geen onderscheid wordt gemaakt tussen lucht- en contactgeluidisolatie van vloeren. Beide worden in het prestatienummer uitgedrukt.
Het is de bedoeling, dat het normaalblad wordt opgenomen in een bouwvoorschrift, waarbij het Bestuurscollege bepaalt in welke kwaliteitsklasse de woningen zullen worden ingedeeld.
Voor verdere bijzonderheden raadplege men het ontwerp-normaalblad.

Verkoopassociatie 's-Gravenhage

Durisol-Mevriet N.V.

Lulofsstraat 75
Telefoon: 01700 - 180344/113897
Postrekening: 520510

Fabrieken:

N.V. Nederlandsche Durisol, Leiderdorp
Telefoon: Leiden 01710 - 31641 (3 lijnen)

Mevrietbouwplatenfabriek Veldhoen N.V., Twello
Telefoon: Twello 06701 - 400

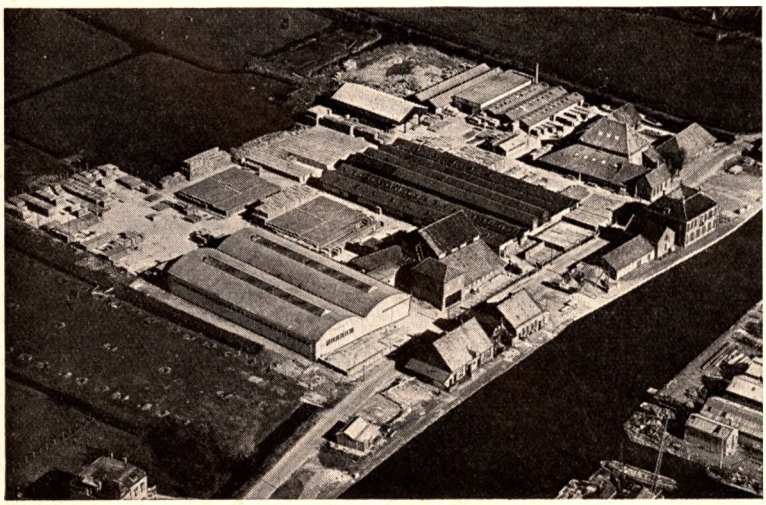
Durisol

bouwelementen worden in de fabriek van de N.V. Nederlandse Durisol te Leiderdorp vervaardigd.

Een constructie volgens het Durisol-bouwsysteem is geheel demontabel. Het gebouw is derhalve met geringe kosten verplaatsbaar. Tengevolge van het geringe gewicht der bouwelementen wordt een aanzienlijke besparing verkregen op de funderingen.

Durisol-systeem-buitenwanden van 10 cm dikte hebben een groot isolerend vermogen. De warmtegeleidings-coëfficient $\lambda = 0{,}057$ K.cal./m.h.°C., d.w.z. dat 10 cm Durisol buitenwand dezelfde isolatiewaarde heeft als 44 cm baksteen.

Benaming	Dikte	Standaard-lengten	Breedte	Gewicht m^2 kg	Toepassing
Platen met dubbelzijdige pleisterlaag voor het Durisol bouwsysteem.	10	150	50	90	Buitenwand met waterkerende profilering en geïmpregneerde viltstrook (horizontale opstelling).
	7	150	50	75	Binnenwand met hol en dol. (horizontale opstelling).
	10	150	50	95	Buitenwand in verticale uitvoering met kitsponning.



Luchtfoto fabriek te Leiderdorp

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Verkoopassociatie 's-Gravenhage

Durisol-Mevriet N.V.

Lulofsstraat 75
Telefoon: 01700 - 180344/113897
Postrekening: 520510

Fabrieken:

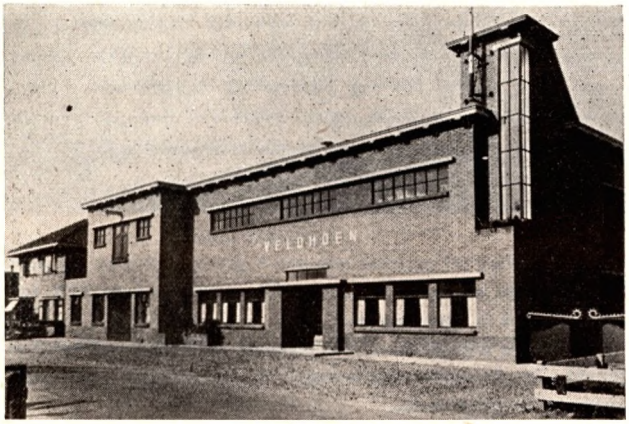
N.V. Nederlandsche Durisol, Leiderdorp
Telefoon: Leiden 01710 - 31641 (3 lijnen)

Mevrietbouwplatenfabriek Veldhoen N.V., Twello
Telefoon: Twello 06701 - 400

Durisol-Mevriet

lichte isolerende bouwelementen

Onze gepatenteerde Durisol-Mevriet producten bestaan uit een hoogwaardige verbinding van speciaal geïmpregneerde houtspanen met cement.



Onze fabriek te Twello

EIGENSCHAPPEN

Warmte- en koude-isolerend (λ = 0,057 kcal/m.h. °C).

Geluidabsorberend (L.R.C. = 0,65).

Geluidisolerend.

Condensatiewerend.

Vochtwerend.

Vorstbestendig.

Onbrandbaar, dus geen bijdrage leverend tot uitbreiding der vuurhaard.

Geen voedingsbodem voor schimmels, zwammen, e.d.

Bestand tegen rot.

Laag gewicht (s.g. = 0,65).

Decoratief.

ATTESTEN TER INZAGE.

Benaming	Dikte in cm	Standaard-lengten in cm	Breedte in cm	Gewicht kg/m)	Toepassing
Isolatieplaten	3	100	50	20	Als wandbekleding, dakbeschot (onder pannen), blijvende betonbekisting, terwijl vooral de 9 en 10 cm isolatieplaten bijzonder geschikt zijn voor toepassing in koelhuizen etc.
	5	150	50	33	
	7	75 en 150	50	45	
	9	75 en 150	50	60	
	10	75 en 150	50	66	
Geribde Isolatieplaat	7	100	50	40	Speciaal geschikt voor isolatie van betondaken.
Acustontegels	5	50	50	33	Geluidabsorberende tegel, leverbaar in cement-grijze uitvoering en/of gebonden met wit cement.
Gewapende platen met betondeklaag	5,5	100, 120 en 150	50	55	Dakplaat.
	7	max. 250	50	70	Dakplaat.
	10	max. 300	50	85	Dakplaat (met 4 kanalen).
	10	max. 300	50	95	Dakplaat.
	12,5	max. 350	50	135	Dakplaat of vloerelement.
	14	max. 400	50	145	Dakplaat of vloerelement.
	16	max. 450	50	165	Dakplaat of vloerelement.
Durisol-Mevriet holle bouwblokken	15	50	25	48	Deze holle bouwblokken worden los op elkander gestapeld en vervolgens volgestort met beton. Voordelen van deze bouwwijze: Zeer snelle bouw met een minimum aan geschoolde arbeidskrachten; Zeer goede isolatie (20 cm blok: K = 0.88); Spijkerbaar en zaagbaar; Alle verdere eigenschappen van het Durisol-Mevriet materiaal.
	20	50	25	60	
	25	50	25	72	
	30	50	25	81	

Toelichting bij gegevens gewapende platen:

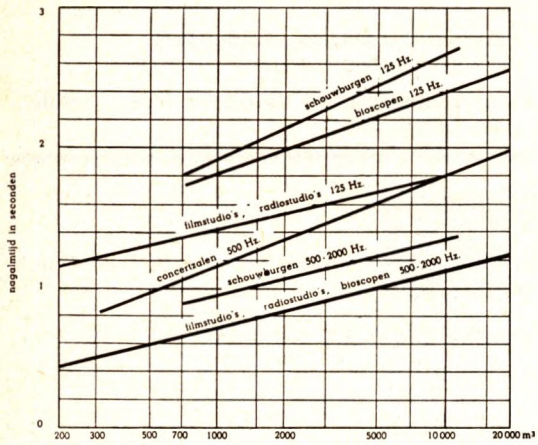
De vermelde standaardlengten zijn tevens de maximaal toegestane vrije overspanningen. Voor toepassing met overstek kunnen de navolgende platen in de daarachter vermelde maximum-lengte worden geleverd:

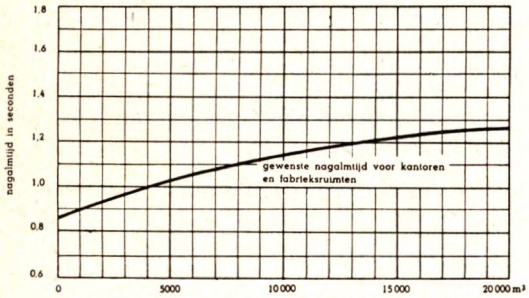
7 cm platen: 300 cm; 10 cm platen: 350 cm; 12,5 cm platen: 370 cm; 14 cm platen: 425 cm; 16 cm platen: 500 cm.

Bij de dakplaten worden passende randen geleverd in standaardlengten van 1,50 m.

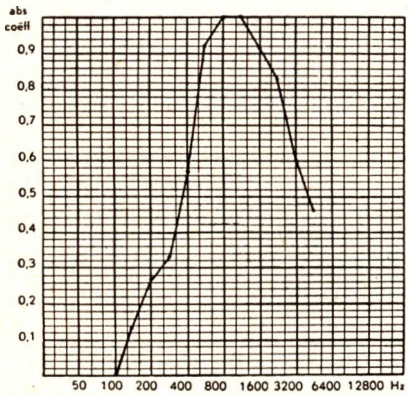
Vermeld zijn de normale afmetingen, afwijkende afmetingen op bestelling leverbaar. Dakplaten kunnen aan de onderzijde voorzien worden van cement-grijze of met wit cement gebonden fijne structuur of van een beton-pleisterlaag.

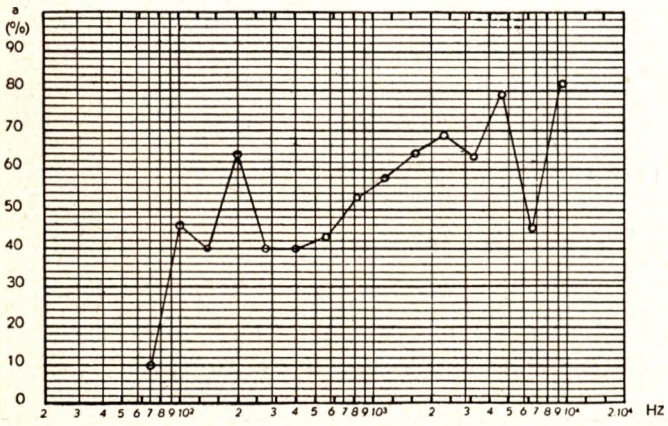
Daken kunnen eventueel door ons in het werk worden gelegd. Omtrent de afwerking geven wij gaarne alle gewenste inlichtingen.





Bovenste diagram voor verschillende ruimten. Onderste diagram voor kantoren en fabrieksklokalen, rekening houdend met de grootste duidelijkheid voor het gehoor.





Het berekenen van geluidabsorberende plafonds:

In de eerste plaats dient men vast te stellen in welke toonbanden hinderlijk geluid zal optreden. We onderscheiden drie hoofdgroepen:

a. de groep van lage tonen 25—500 hertz
b. de „middengroep" 500—1800 hertz
c. de groep van hoge tonen 1800—16000 hertz.

Na het vaststellen van de niveaus berekent men de totale aanwezige absorptie in m^2 O(pen) R(aam) — één m^2 O.R. is de hoeveelheid geluid, die door een geopend raam van 1 m^2 wordt geabsorbeerd; 100 % van het opvallend geluid dus.

Uit de formule van Sabine, $t = \text{nagalmtijd} = \frac{1.V(\text{olume})}{6.A(\text{bsorptie})}$, berekent men de nagalmtijd. Blijkt, dat deze nagalmtijd te lang is voor de bepaalde ruimte, dan neemt men een akoestisch materiaal, dat de grootste geluidabsorptie heeft in de toongroepen, die hinderlijk zijn gebleken.

Het is verstandig de absorptie zo te regelen, dat de nagalmtijden de juiste waarde zullen krijgen. Immers, te weinig absorptie is ongewenst, maar te veel kan ook bijzonderlijk hinderlijk zijn. Nevenstaande grafieken geven de ideale gemiddelde waarden voor de nagalmtijden van schouwburgen, kantoren, fabrieken enz.

Soundex:

Soundex bestaat uit cassetten van anti-hygroscopisch gips, die door een kartonnen wapening de nodige stijfheid krijgen. Ruim 16% van het oppervlak is geperforeerd.

Van de brede absorptieband van Soundex geeft bijgaande grafiek, die door T.N.O. Delft na een meting in de nagalmkamer werd opgesteld, een duidelijk beeld.

Naast de geluidabsorberende functie kan Soundex ook worden ingeschakeld in een plafondventilatie- of verwarmingssysteem. Een deel der openingen kan namelijk „door en door" worden gemaakt zodat lucht kan doorstromen. De verwarming geschiedt door straling en convectie.

Afmeting: 600 × 600 × 29 mm.

Bevestiging: op houten of metalen regelwerk door middel van vier schroeven.

Atonex:

Atonex akoestitegels worden vervaardigd van Zweeds zachtboard van zeer goede kwaliteit. De absorptie-grafiek van T.N.O. geeft geen extra hoge piek, maar bestrijkt practisch de gehele geluidsband.

Atonex kan direct worden geplakt. Om een hoge absorptie in de lage toonbanden te verkrijgen moet men de tegels echter op een regelwerk bevestigen. In dat geval kan zowel gelijmd als gespijkerd of geschroefd worden.

Afmetingen:

300 × 300 × 16 mm	300 × 300 × 19 mm
400 × 400 × 16 mm	400 × 400 × 19 mm
600 × 600 × 16 mm	600 × 600 × 19 mm

Boards:

Voor absorptie in de zeer lage toongroepen is het aan te raden verende panelen van hard- of zachtboard te kiezen. Zachtboard heeft het voordeel ook in de hoge tonen een goede geluidabsorberende waarde te hebben.

W. van Engelen Vugts n.v., Someren

Halm-plank (Stramit)

Kanaalstraat 107 Telefoon: 04937 - 441

Flatbouw Maastricht

Arch. Bur. Ir. A. Swinkels te Maastricht
Aann.Mij N.V. Wilma, te Weert

HALMPLANK is een isolatie-bouwplaat, en is zeer geschikt voor het maken van dakbeschot, separatiewanden, plafonds en speciale thermische isolatiewanden.

AFMETINGEN: dikte 5 cm.
breedte 122 cm, doch de benodigde smallere pasplaten worden bijgeleverd. Lengte is niet gebonden aan standaardmaten; deze is beperkt door gewicht en hanteerbaarheid.

GEWICHT: ca. 18 kg per m².

ISOLATIE: geluidsisolatie 29 decibel (rapport T.N.O.).
geluidsabsorptie is bij 300 hz. 55 %, bij 512 hz. 48 %.
warmtegeleidingscoëfficient is 0.0614 (rapport T.N.O.).

GOEDGEKEURD: Rijksinspectie voor het Brandweerwezen, 's-Gravenhage.
Stichting Ratiobouw, 's-Gravenhage.
Ministerie van Wederopbouw en Volkshuisvesting, 's-Gravenhage.

DAKBESCHOT: Voor dakbeschot leveren wij de Halmplank met aan één zijde voorzien van een watervaste koolteerkraft laag van grote sterkte.
De ondersteuning van Halmplank dient steeds te geschieden als volgt:

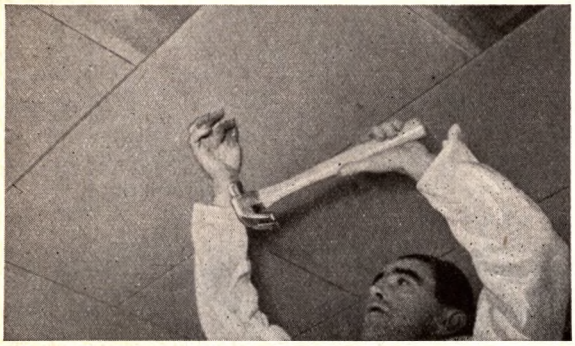
Pannendaken op volle plaatbreedte, dus gordingafstand 122½ cm.
Stuiknaden ondersteunen met spoor 5 × 7½.

Rubberoiddaken op halve plaatbreedte, dus spoorafstand 61,2 cm.
Stuiknaden ondersteunen met spoor 5 × 7½.

GAARNE ZENDEN WIJ U OP UW VERZOEK ONZE BROCHURE

N.V. Hollandsche Handel & Agentuur Mij., Rotterdam

Eendrachtsweg 9
Telefoon: 01800 - 26380 en 123372
Telegramadres: „FORTITUDO"
Postrekening: 117376
Bankiers: Holl. Bank-Unie N.V., Rotterdamsche Bank N.V.


Het aanspijkeren der platen

Het volzetten der naden

Eind-afpleistering met "Neostuc" rose pleistergips

Een der vele toepassingen: 118 woningen te Etten-Leur.
Principaal: Gemeentewerken Etten-Leur. Bouwers: Fa. Bakker, Roosendaal.

NEOSTUC

is een sedert jaren beproefde en betrouwbare plafondconstructie, welke ook hier te lande op steeds groter schaal met volledig succes wordt toegepast.

„NEOSTUC" PLAFONDS

bestaan uit gipsplaten van Iers fabrikaat, ca. 10 mm dik, in kleine gemakkelijk hanteerbare afmetingen. Deze worden in halfsteensverband direct tegen de balklaag bevestigd met roestvrije draadnagels en onmiddellijk daarna afgepleisterd met **„NEOSTUC" pleistergips** tot een minimumdikte van 4 mm.
„NEOSTUC" is getest en goedgekeurd door T.N.O. en Rijksbrandweerinspectie, waarvan attesten beschikbaar zijn.

Voordelen van „NEOSTUC":

1e. grote tijdsbeparing, daar de stucadoor alles achter elkaar kan afmaken (eerst in 't ruw zetten vervalt geheel), hetgeen een vlugge oplevering van het werk bevordert;
2e. besparing van rachels of grondhout, hetgeen bij de huidige hoge houtprijzen een zeer belangrijke factor is;
3e. slechts éénmaal steiger maken;
4e. grote besparing aan arbeidsloon door de sterk vereenvoudigde werkwijze;
5e. geen risico van krimpscheuren in de pleisterlaag, daar de Iersе „NEOSTUC" pleistergips van een bijzondere samenstelling en absoluut krimpvrij is;
6e. alle naden blijven permanent onzichtbaar; geen jute of linnen stroken behoeven te worden gebruikt bij het dichtzetten der naden;
7e. weinig of geen onderhoudskosten, goedkoper dan andere stucplafonds en niet duurder dan een goed boardplafond.

Afmetingen der platen: 100, 114, 122, 137, 142 en 150 cm lang; 40½ cm breed.
Gewicht: ca. 7,80 kg per m^2.
Onze aan de fabriek geschoolde technische adviseur staat te allen tijde ten dienste voor het verstrekken van alle gewenste inlichtingen en het demonstreren van de juiste werkwijze (proefplafond), terwijl ook tijdens de bouw door hem regelmatig contrôle wordt uitgeoefend.
Monster, gedetailleerde brochures en referentielijst worden op aanvraag gaarne toegezonden.

GYPTEX

gipsplaten in grote afmetingen; sterke, brandwerende bekledingsplaten voor wanden en separaties; isolerend en geluiddempend.
GYPTEX vindt reeds op grote schaal toepassing in de z.g. houtrijke woningen.
Afmetingen: dikte ca. 10 mm.
breedte 91½ en 122 cm.
lengte 244, 275, 305 en 366 cm.
Bij grote hoeveelheden leverbaar in practisch elke lengte en breedtemaat.

Voorts importeren wij:

„SNOWCRETE" Zuiver Wit Portland Cement

voor binnen- en buitenwerk geschikt. Is even sterk en duurzaam als de beste kwaliteit gewone grijze Portland cement en kan dus o.m. worden gebruikt voor terrazzowerk, kunststeen, voegwerk, vloeren en alle vormen van wit betonwerk. Ook voor beton-emaillewerk bijzonder geschikt.

„COLORCRETE" Gekleurd Portland Cement

in een serie fraaie, blijvende kleuren voor gekleurde tegels, vloeren, enz.

„CULLAMIX" Sierpleister (Tiroolse afwerking)

voor decoratieve behandeling van gevels in fraaie kleuren.
Eenvoudig en vlug aan te brengen door middel van een met de hand te bedienen spatapparaat.

„TIROL" SPATAPPARAAT

voor het aanbrengen van sierpleisterlagen.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. Handel-, Industrie- en Scheepvaart Mij. ‚De Hoop', Terneuzen

Telefoon: 01150 - 2744 (7 lijnen)
Telegramadres: HOOPED
Postbus: 19
Postrekening: 61533

Wij zijn voor Nederland de alleen-importrice van:

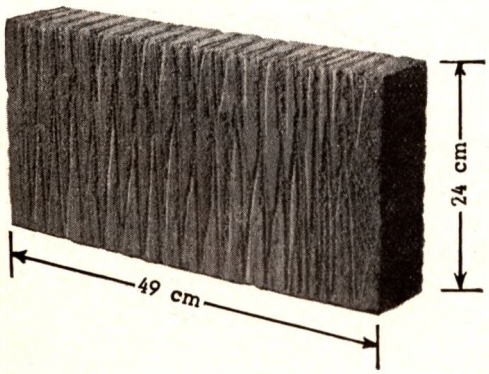
YTONG de lichte bouwsteen voor nu en de toekomst.

YTONG is een licht bouwmateriaal, dat samengesteld is uit kalk en kwartshoudende stoffen, die innig met elkaar gemengd worden. Na toevoeging van andere chemische stoffen ontstaat door gasvorming een produkt, dat in een autoclaaf tot verharding wordt gebracht. Door de celvormige structuur heeft **YTONG** de volgende eigenschappen:

- licht in gewicht.
- buitengewoon warmte-isolerend.

Afmetingen van deze steen:

lang 49 cm en breed 24 cm, terwijl de genormaliseerde dikten 5, 6, 7, 9, 10, 12, 14, 19, 24 en 29 cm zijn.



Nadere gegevens:	YTONG 0,65/50	YTONG 0,50/25
Volume-gewicht in droge toestand	0,650	0,500 kg/dm³
Volume-gewicht bij aflevering . .	0,850	0,700 kg/dm³
Warmtegeleidingscoëfficient (droge toestand)	$\lambda = 0{,}12$	$\lambda = 0{,}09$ Kcal/m.h.°C
Drukvastheid	50	25 kg/cm²
Kenkleur	BLAUW	GEEL

(8 stenen per m² metselwerk)

YTONG wordt o.m. vervaardigd in Zweden, Noorwegen, West Duitsland, België en Canada.

Nadere inlichtingen en brochure worden op aanvraag graag toegezonden.

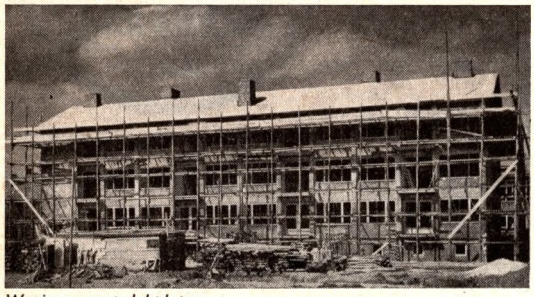
Zie pag. 53

Fa A. MEIBOOM - Alkmaar - Amersfoort

TECHNISCHE DIENST, AMERSFOORT

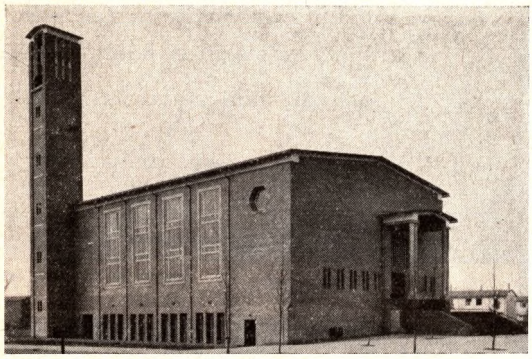
Oudegracht 28-38
Telefoon: 02200 - 6145

Nijverheidsweg 56
Telefoon: 03490 - 5929



Woningen met dakplaten

Garage. Dakplaten voor isolatie



Kerk. Ook hiervoor kanaalplaten

Plafond van Morexplaten

MOREX DAKPLATEN

Morex dakplaten worden gemaakt van vlasvezels, houtmot en kunsthars. Deze grondstoffen worden onder een bepaalde temperatuur onder hoge druk geperst tot platen van diverse diktes in verschillende persingen. Voor platte en flauwhellende daken kunnen Morex dakplaten geleverd worden van b.v. 22 mm tot 36 mm naar gelang de eisen van isolatie. De afstand van de gordingen is van invloed op de persing welke gebruikt wordt, n.l. van persing 300 kg tot 600 kg.
Morex dakplaten kunnen ook gemaakt worden met aan één of twee zijden papier, hardboard of Eternitplaten.
Morex dakplaten worden in twee fabrieken gefabriceerd, in Holland in de maat max. 285 × 122 cm, in België in de maat max. 415 × 122 cm.

MOREX KANAALPLATEN

Morex kanaalplaten worden gemaakt van twee Morexplaten, met daartussen op afstand van 30½ cm houten regels. De hoogte van deze regels wordt bepaald door de oplegafstand van de gordingen. De platen worden met kunsthars op de regels gelijmd.
Morex kanaalplaten kunnen zowel voor daken als voor scheidingswanden worden toegepast.
De Morex kanaalplaten hebben een K-waarde van 0.85. Wanneer een speciale isolatie verlangd wordt, kunnen de kanalen van de plaat bovendien nog opgevuld worden met kurkplaten, steenwol of derg.
Voor elk object is een passende kanaalplaat te maken.

MOREX BEKLEDINGSPLATEN

Morex bekledingsplaten worden gemaakt van zuivere vlasvezels in de diktes 8-10-12-16 en 19 mm. Alleen in harde of zeer harde persingen — b.v. voor lambrizeringen, plafonds en betimmeringen.
Eventueel te leveren met Limba, Mahonie, Goud-Berken of andere fineersoorten.
De maten zijn, vallend uit de persmaat, 415 × 122 cm.

VOOR ELK OBJECT IS ER EEN MOREX PLAAT

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

MOREX

DAKELEMENTEN

worden gemaakt van vlasvezels, houtmot en kunsthars. Deze grondstoffen worden onder een bepaalde temperatuur onder hoge druk geperst tot een plaat van 22 mm dik.

Daarna worden de platen voorzien van ribben 25 × 32 mm, welke gelijmd en gespijkerd worden op een afstand van ca. 30½ cm.

Deze ribben maken het element reusachtig sterk en doen tevens dienst als tengels. De velden tussen deze ribben worden geasphalteerd met hete asphalt of beplakt met waterdicht papier. Hierdoor is het dakelement waterdicht.

Het dakelement is max. 3.5 m² groot, dit bevordert het snel verwerken, waardoor een bedrag aan arbeidsloon bespaard wordt, zeker 50 %.

MOREX

DAKELEMENTEN

MOREX

DAKELEMENTEN

MOREX

DAKELEMENTEN

MOREX

DAKELEMENTEN

MOREX

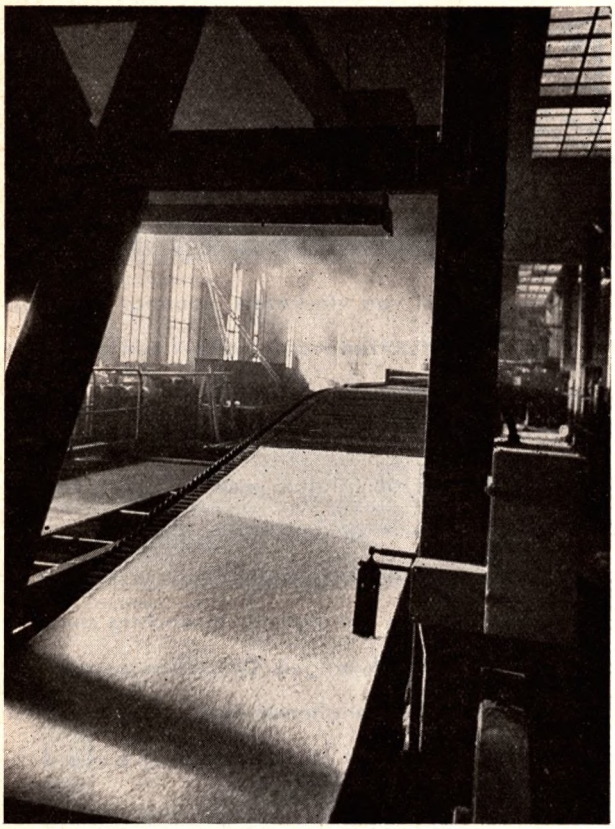
DAKELEMENTEN

TECHNISCHE BIJZONDERHEDEN

Maten:	lengtes van 1 t/m 285 cm, breedte 122 cm.
Ribben: (tengels)	5 ribben 25 × 32 mm per plaat breedte, waarvan de linker 8 mm inspringt en de rechter 8 mm uitspringt, waardoor een verspringende naadsluiting gemaakt wordt.
Bevestiging:	aanbrengen op houten gordingen met 3½" spijkers.
Verwerken:	kan gezaagd, geboord en gespijkerd worden als hout.
Stuiknaden:	vullen met plastic bitumenkit.
Isolatie:	de isolatie is 3 × zo groot als die van hout.
Opslaan:	droog opslaan.

n.v. Noordelijke Industrie voor Vezelverwerking — Hoogezand

Telefoon: 05980 - 631



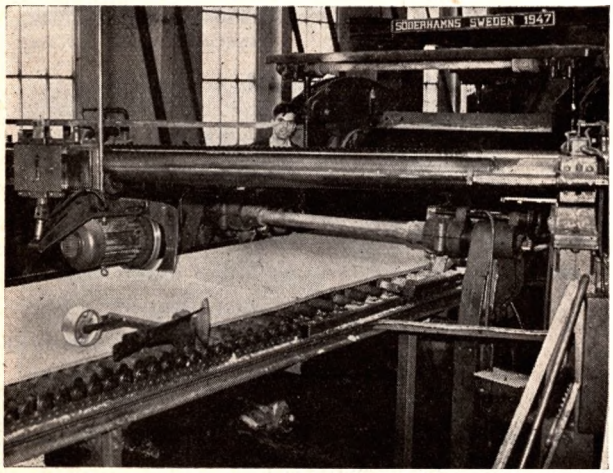
Het laden van de hydraulische pers.

HARDBOARD

Uitvoeringen: Naturel
Ivoor
Dikte: 3.5 mm (1/8")
Breedte: 122 cm (4")
Lengte: variërend van 30 cm (1")
tot 5.49 m (18")

ZACHTBOARD

Uitvoeringen: Naturel
Crème
Dikte: 9 mm (3/8")
12.5 mm (1/2")
25 mm (1")
Breedte: 122 cm (4"). Dubbele breedte eventueel leverbaar.
Lengte: variërend van 30 cm (1")
tot 5.49 m (18")



Het automatisch snijden van de hardboardkoek.

Bij bestelling van grote hoeveelheden is de fabricage van zachtboard, afwijkend van de standaarddikte, tussen 12.5 en 30 mm. mogelijk.

NOVE Board

wordt geleverd door erkende NOVE handelaren.

Inlichtingen en monsters verstrekt U gaarne

N.V. Noordelijke Industrie voor Vezelverwerking Hoogezand.

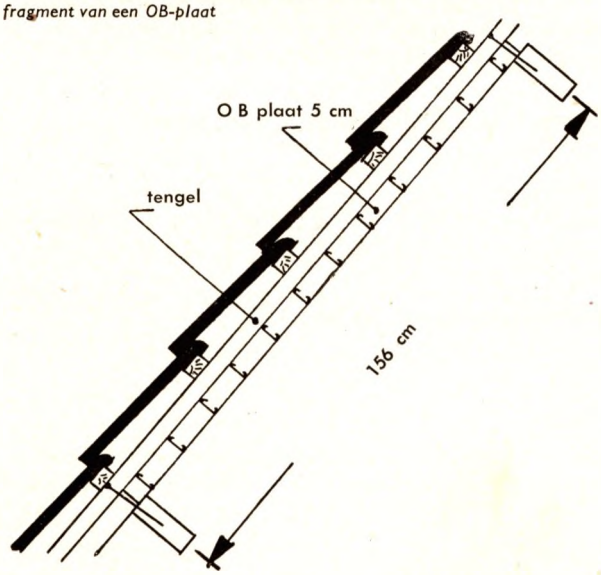
NOVE BOARD het enige Nederlandse board!

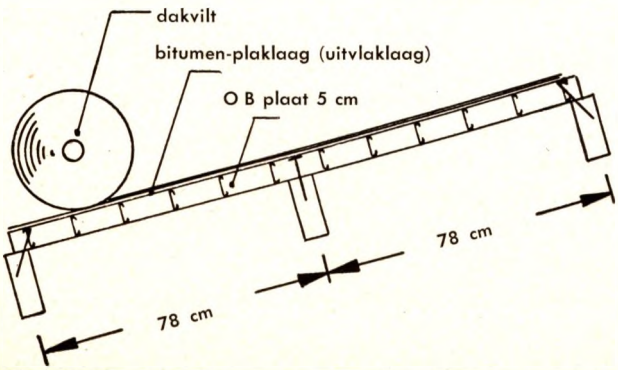
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. Oosterhoutsche Bouwplatenfabriek

Tilburgseweg 1, Oosterhout N.B.
Postbus 1
Tel. 01620 - 3961 (2 lijnen)

fragment van een OB-plaat





OOSTERHOUTSE BOUWPLATEN
onder hoge druk geperst uit de sterkste rietsoorten en gewapend met speciaal gegalvaniseerd ijzerdraad.

30 JAAR ERVARING!

Dikten: 3 en 5 cm.
Afmetingen: rietlengte 156 cm (ook op geringere rietlengten leverbaar).
plaatlengte op iedere gewenste maat tot een maximum van 4 meter.

Gewicht: 3 cm OB-plaat = 10 kg per m².
5 cm OB-plaat = 15 kg per m².

EIGENSCHAPPEN

Hoge thermische isolatie. Warmtegeleidingscoëfficient kcal/°Cmh = 0,051 Rapport TNO no. 1315 dd. 24-5-54.

Gunstige acoustische isolatie. Bij frequentie van 125-2000 Hz gem. 40 dB (rapp. Inst. v. Technische Physica te Leuven dd. 31-7-51).

Enorme draagkracht. Doorbuiging bij ondersteuning op 145 cm en belasting van 280 kg per m² = 3,7 mm (Rapport Universiteit Gent no. 31.483 dd. 21-2-52).

Hoge mate van brandwerendheid. Rapporten ter inzage.

Gemakkelijke verwerking.

TOEPASSINGEN
Isolerende dakbeschieting (gordingafstanden 156 cm h.o.h. bij steile daken met pannendekking; gordingafstanden 78 cm h.o.h. bij flauwhellende en platte daken met dakleerafdekking rechtstreeks op OB-platen).

Plafonds, scheidingswanden.

Isolatie van wanden in fruitbewaarplaatsen, bollenschuren, aardappelloodsen e.d.

Blijvende betonbekisting.

OB-platen ook leverbaar met ingeperste wapeningslatten (voor pannendaken) en kantlatten en/of houten wiggen in de eindplaten bij dakleerafdekking.

OB-platen worden volgens tekening voorzien van afschuiningen of uitsparingen.

Speciale bevestigingsnagels bij te leveren.

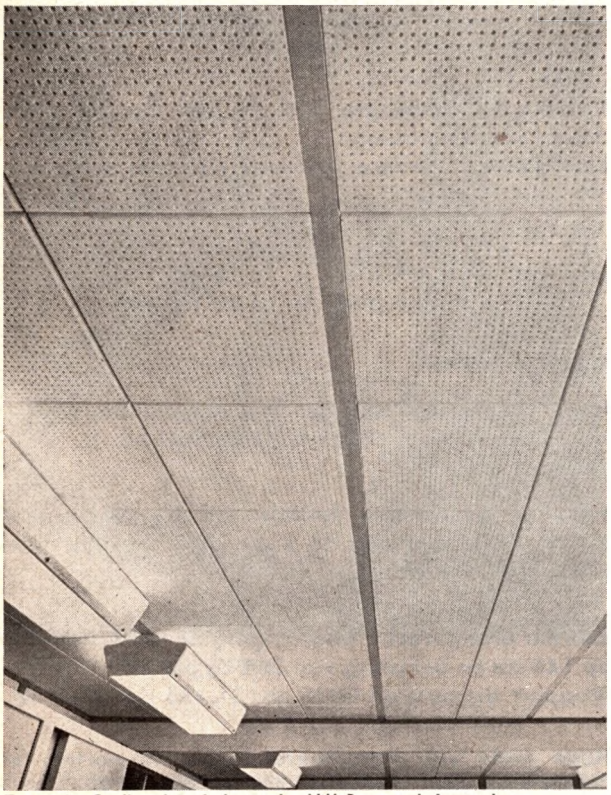
Uitvoerige brochure, prijzen, monsters en inlichtingen worden U op aanvraag gaarne toegezonden.

Proost Bouwmaterialen - Amsterdam

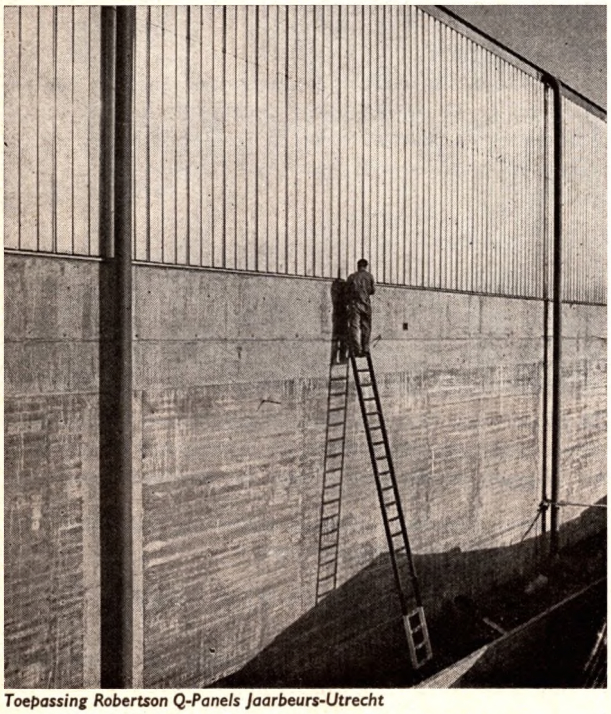
Proost en Brandt nv Kloveniersburgwal 58

Telefoon: 020 - 64141
Postbus: C 550
Postrekening: 34570
Telegramadres: Proostzoon Amsterdam
Bankier: De Twentsche Bank nv, Amsterdam

Proost Bouwmaterialen is alleen-importeur van:



Toepassing Sordino akoestische tegels N.V. Bronswerk-Amsterdam



Toepassing Robertson Q-Panels Jaarbeurs-Utrecht

Sordino akoestische tegels

Sisalkraft

het waterdichte, luchtdichte, stofdichte en reukloze bouwpapier met talrijke gebruiksmogelijkheden.

Sisalation

warmte isolerend bouwpapier met 1 of 2-zijdig aluminium.

Bulldog-Kramplaten

voor houtconstructies.
De houtverbinder bij uitnemendheid; geeft belangrijke besparing aan materiaal en werktijd.

Sankey's vuurvaste en zuurbestendige cementen en stenen

leverbaar in verschillende samenstellingen naar gelang de eisen die eraan gesteld worden; Sankey's zuurbestendig cement is het aangewezen materiaal voor het zetten en voegen van tegels en stenen: het is volkomen bestand tegen alle zuren.

Cafferata's (Parian) Marmercement

Celotex

Celotex 9 en 12½ mm bouwplaat; met ingewalste verflaag.

Wazuco cement en mortel

voor waterdicht maken van muren.

Linex

bouw- en meubelplaat voor betimmeringen en scheidingswanden; leverbaar in dikten van 8—40 mm.

Rubora

schaarbekisting voor het storten van beton.

Robertson

beschermde stalen golfplaten en ventilatoren, bestand tegen chemische invloeden.
Robertson Q-buitenwand-panelen.
Robertson Q-vloeren en daken.

Imperplast

waterdichtingsmiddel voor buitenmuren op basis van siliconen.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Hardhouthandel ROTE-WESTZAAN N.V.
Westzaan

Telefoon: Zaandam 02980 - 3045
Telegramadres: Rote-Westzaan
Postrekening: 610477
Bankier: De Twentsche Bank N.V., Zaandam

TRIANGEL,

DE HOUTRIJKE BOUWPLAAT, ZOWEL VOOR DE **TRADITIONELE** ALS VOOR DE **MONTAGE-BOUW**

Twee uitvoeringen, t.w.:
normale uitvoering
tropenbestendige uitvoering.

Afmetingen:
125 × 343 cm.
170 × 350 cm.

Dikten:
8, 10, 13, 16, 18, 19, 22, 25 en 30 mm.

Verlijming:
Harnstoff-Phormaldehyde kunstharslijm met waterafstotende toevoeging op paraffine basis.

Oppervlak:
Fijnspanig, glad geschuurd.

Dikte-tolerans
ca. 0,3 mm.

Hygroscopisch gewicht:
ca. 8 % vocht.

Gewicht:
ca. 550 kg per m^3.

Buigvastheid:
ca. 220 kg per cm^2.

Trekvastheid:
ca. 105 kg per cm^2.

Krimpen en zwellen:
Zowel in de lengte als in de breedte van geen betekenis.

K-waarden:
bij een plaatdikte van 19 mm, en uitgedrukt in Cm^2 h grd./ kcal.

0	0.232
10	0.222
20	0.212
30	0.203
40	0.195

Alleen-Importeur:
HARDHOUTHANDEL ROTE-WESTZAAN N.V.

RESOPAL,

DE PLASTIEK BEKLEDINGSPLAAT

Eigenschappen:
hittebestendig, cigarettenbestendig, bestand tegen de meeste chemicaliën, onontvlambaar, stootvast, nagenoeg geen onderhoud, scheurvrij, ongevoelig voor vocht.

Afmetingen:
ca. 80 × 175 cm.
ca. 125 × 280 cm.

Dikte:
ca. 1,3 mm; op aanvraag ook andere dikten te leveren.

Uitvoering:
uni-pastelkleuren en diverse linnen dessins in meer dan 30 variaties, zowel glanzend als gematteerd.

Toepassingen:
Resopal decoratieve Bekledingsplaten zijn ideaal voor meubelen, tafelbladen, keukenaanrechten, keukenkasten, etalages, winkeltoonbanken, badkamers, winkelinstallaties, carosserie-, scheeps-, vliegtuig- en wagonbouw.

Verwerking:
Resopal wordt verwerkt met machines en gereedschappen, die in iedere meubelmakerij aanwezig zijn. Op verzoek stellen wij onze uitvoerige technische verwerkingshandleiding gratis ter beschikking.

Alleen-Importeur:
HARDHOUTHANDEL ROTE-WESTZAAN N.V.

TREETEX N.V., Utrecht

Bouwmaterialenhandel

Zeedijk 5
Telefoon: 030 - 11911 (8 lijnen)
Telegram-adres: TREETEX-UTRECHT

Opgave: September 1956

TREETEX HARD - ZACHTBOARDS

(uitsluitend vervaardigd uit prima Naaldhout).

ZACHTBOARDS:
TREETEX: dikte 12½ en 10 mm.

Afmetingen: 244/274/305/335/366/396 en 427 × 122 cm.
Hebben naast een zeer hechte structuur een hoge poreusiteit, dus: zeer gunstige sterkte-eigenschappen naast een hoog isolerend vermogen, zowel voor warmte als geluid. Fraai crême-kleurig oppervlak.

HARDBOARDS: dikte 4 mm.
Afmetingen: 122/153/183/214/244/274/305/335/366/396 en 427 × 122 cm.

WONDERWOOD LICHT: doorslaggevende factor is hier het fraaie ivoorkleurige oppervlak.

WONDERWOOD DONKER: vooral de technische eigenschappen zijn hierbij zo hoog mogelijk opgevoerd, (zie onderstaand overzicht).

SUPER WONDERWOOD: als Wonderwood donker, doch door en door met olie geïmpregneerd en nog eens extra geperst. In hoge mate vochtbestendig.
N.B. Wonderwood donker is ook in 6¼ mm dikte verkrijgbaar.
Afmeting: 244 × 122 cm.

PERFOWOOD: een geperforeerde plaat Wonderwood licht met perforaties van 5 mm diameter afstand hart op hart 15 mm. Speciaal geschikt voor winkels, etalages, werkplaatsen etc.

WIRUSDECORATIEPLATEN

Met en zonder tegelmotief, effen en gehamerd oppervlak. Zeer sterk, lichtecht en afwasbaar. Verkrijgbaar in diverse kleuren. Dikte: ca. 4 mm. Afmeting: 200 × 125 cm.

GELUIDABSORBERENDE MATERIALEN

TREEPERAC: dikte 19 en 25 mm.
Afmetingen: 40 × 40, 59½ × 59½ en 244 × 122 cm.
Geperforeerd met inwendige sleuven.
Ook verkrijgbaar met triplex of hardboard oppervlak.

TREETAC: dikte 19 mm. Afmeting: 40 × 40 cm.
Gegleufde tegel, alle zaagsneden in één richting.

DECORAC: dikte 19 en 25 mm. Afmeting: 40 × 40 cm.
Gegleufde tegel, zaagsneden groepsgewijs loodrecht op elkaar.

SLOTAC: dikte 12½ en 19 mm.
Afmetingen 60½ × 60½ en 244 × 122 cm.
In de lengterichting doorlopend gegroefde plaat.

SUPERAC: dikte 28 mm. Afmeting: 60 × 60 cm.
Een combinatie van geperforeerd hardboard, glaswol en hout.
Speciaal voor hangconstructies.

AFWERKING: Naar keuze: naturel of wit gesausd, desgewenst afwasbaar of met brandwerende verf.

TECHNISCHE GEGEVENS: Van alle Treetex geluidabsorberende platen worden fotocopieën van **TNO-RAPPORTEN** op aanvraag gratis ter beschikking gesteld.

Absorptie-coëfficiënten van enkele Treetex materialen

Frequentie	Treeperac 19 mm	Treeperac 25 mm	Decorac 25 mm
200	0.38	0.35	0.50
290	0.68	0.825	0.71
400	0.65	0.825	0.64
575	0.67	0.85	0.79
810	0.88	0.93	0.98
1140	0.90	0.85	1.00
1620	0.87	0.67	1.00
2280	0.74	0.62	0.93
3240	0.66	0.79	0.84
4600	0.54	0.54	0.65

TECHNISCHE GEGEVENS TREETEX EN WONDERWOOD

	Treetex	Wonderwood licht	Wonderwood donker	Wonderwood Superhard
Dikte in mm	12½	4	4	4
Gewicht	3 kg/m²	3,4 kg/m²	3,4 kg/m²	3,5 kg/m²
Soortelijk gewicht	0,24	1,00	1,00	1,05
Warmtegeleidingscoëfficiënt (droge toestand)	0,033			
Geluidabsorptiecoëfficiënt op houten regelwerk	0,25			
Toename in dikte (24 uur in water)		15-18 %	12-15 %	9-11 %
Treksterkte		310-340	330-360	450-500 kg/cm²
Breukmodulus	35	475-525	525-600	600-700 kg/cm²
Waterabsorptie (24 uur in water)	30-35 %	18-21 %	15-18 %	11-14 %

Vraagt volledige inlichtingen bij: **TREETEX N.V., ZEEDIJK 5, UTRECHT - TELEFOON 030 - 11911.**

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

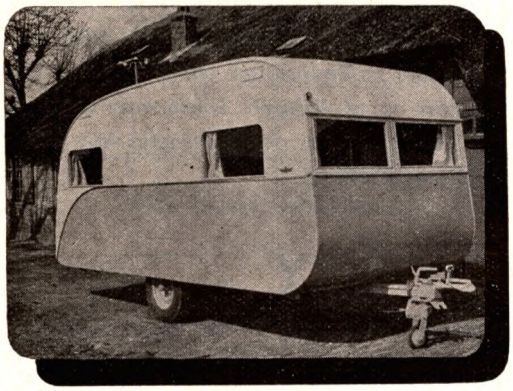
TRIMA

Maatschappij tot Import van Triplex, Hardhout en Masonite N.V.

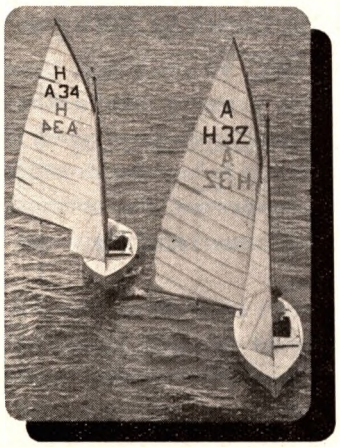
Zaandam

Provinciale weg - Werf Pont
Telefoon: 02980 - 4841

Wandbekleding Hard Masonite



Buitenwerk van Hard en Extra Hard Masonite



Huid en dek van Hard Masonite

Betonbekisting Extra Hard Masonite

MASONITE Zweedse Houtvezelplaten

Zweeds MASONITE wordt vervaardigd volgens het z.g. MASONITE-procédé. Deze werkwijze wijkt in belangrijke mate af van de methoden die voor de vervaardiging van andere hout- en strovezelplaten worden gevolgd.
Dank zij dit uiteraard beschermde procédé — alleen MASONITE wordt volgens dit systeem vervaardigd — is men in de gelegenheid:

1 Alle in de grondstof — hout — aanwezige hygroscopische en voor de plaat schadelijke bestanddelen **volledig** af te voeren.
2 De in de celwand van het hout aanwezige lignine te benutten als bindstof en hierdoor
3 Het toevoegen van chemicaliën en bindmiddelen geheel te vermijden.

ZWEEDS MASONITE

wordt geleverd in de volgende uitvoeringen:

Hard Masonite

In dikten van 3½ en 5 mm.
Afm. 3½ mm: 427, 366, 305, 274, 244, 213, 183 en 122 × 122 cm.
Afm. 5 mm: 244, 274 en 366 × 122 cm.

Extra Hard Masonite

In dikten van 3½ en 5 mm.
Afm. 3½ mm: 366, 274, 244 en 213 × 122 cm.
Afm. 5 mm: 244, 274 en 366 × 122 cm.

Geperforeerd Masonite

Leverbaar in Harde- zowel als in Extra Harde uitvoering:
Dikte: 3½ mm. Afm.: 274 × 122 cm.
Perforatie: Ø 5 mm afst. 13 en 26 mm h.o.h.

Masonite met ingeperst tegelmotief

Leverbaar in Harde- zowel als in Extra Harde uitvoering.
Dikte: 3½ mm. Afm.: 366 × 122 cm.
Afmeting van de tegel: 10 × 10 en 15 × 15 cm.

Half Hard Masonite

Dikte: 6¼ mm. Afm.: 274 × 122 cm.

Trimalak Platen

Trimalak is Masonite (Harde- en Extra Harde uitvoering), voorzien van een fraaie sterke laklaag.
Dikte: 3½ mm. Afm.: 244 en 183 × 122 cm.
Uitvoering: Vlak of met ingeperst tegelmotief.

TRIMAFORM

TRIMAFORM is een ideale plaat voor de bekleding van beton bekistingen. Behoeft voor het gebruik niet geolied te worden, blijft zonder meer vlak, omdat deze plaat ook op de zaagsnede volkomen ongevoelig is voor water. De dikte van deze plaat is ca. 3½ mm. De standaard afmeting is 244 × 122 cm.

MASONITE-PLASTICOVER

MASONITE-PLASTICOVER is Extra Hard Masonite waarop een plasticlaag onverbreekbaar is aangebracht. MASONITE-PLASTICOVER is niet alleen bestand tegen hoge temperaturen, zuren, vetten, olie, benzine, vruchtensappen etc. etc., maar het is daarnaast zeer gemakkelijk te verwerken. MASONITE PLASTICOVER wordt geleverd in de afmetingen: 183, 200 en 220 × 122 cm.

BOSTIK-A3

BOSTIK-A3 is een synthetische rubberlijm welke bij uitstek geschikt is voor het bevestigen van kunsthars- en andere platen met een dicht en glad oppervlak.

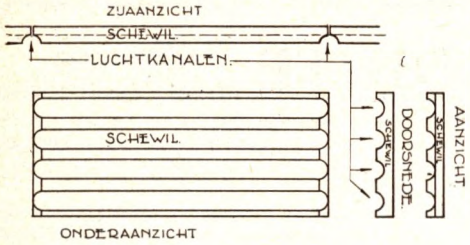
BELANGRIJK

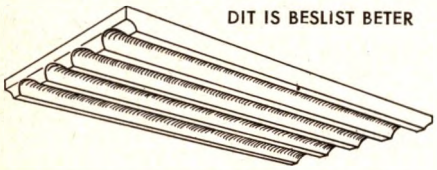
Elke plaat ZWEEDS MASONITE is aan de achterzijde voorzien van nevenstaand beeldmerk. Bovendien is op iedere plaat Extra Hard MASONITE het woord "tempered" aangebracht.

Bouwplatenfabriek Willemse Delft N.V.

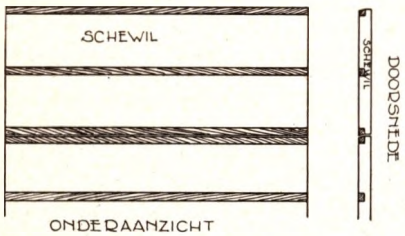
Fabriek Etten, Gemeente Etten & Leur N.B.

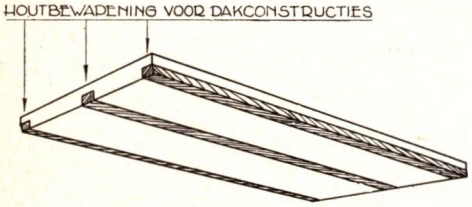
Telefoon: 01608 - 572 (Na 18 uur privé-nr. 578 of 585)
Postrekening: 193835
Bankiers: v. Mierlo, Roosendaal, Bijkantoor Etten

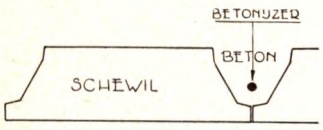


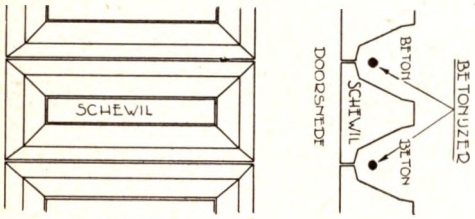


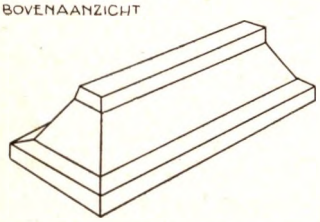
DOOR TOEPASSING VAN DEZE PLAAT IS HET CONDENSATIE - ISOLATIE - EN CONSTRUCTIEPROBLEEM VOOR HET DAK OPGELOST











GEWICHT 6 KG PER STUK - DRUKVASTHEID 10 KGCM²

SCHEWIL VV 10 JAAR

Vlasvezelbouwplaat
Voor wanden en plafond,
optimum voor wanden is K. 1,5

Grondstoffen hoog isolerende vlasscheven gebonden met zuivere portland cement. B of C klasse. Speciale bewerking tegen schimmel.

De maten van 2 en 3 cm dikke platen zijn 125 cm lang en 50 cm breed, 5 en 7 cm dik, 120 cm lang en 50 cm breed. Om aan een goede isolatiewaarde voor wanden en daken te voldoen moet de K. waarde en het gewicht aan de volgende cijfers voldoen: warmte geleidings coëfficient in K.cal/mh°C = K. 0,066 gewicht maximum 400 tot 450 kg per m³. Met deze cijfers heeft U ruim voldoende om condens en temperatuurverschillen op te vangen. Dikte van de plaat moet bepaald worden naar de constructie van daken en wanden (zie grafieken).

SCHEWIL VV

Kanaalplaten speciaal voor dakisolatie
Optimum voor daken is K. 1.0
K.cal/m H° C = K. 0.058 Gewicht 380 kg/m³

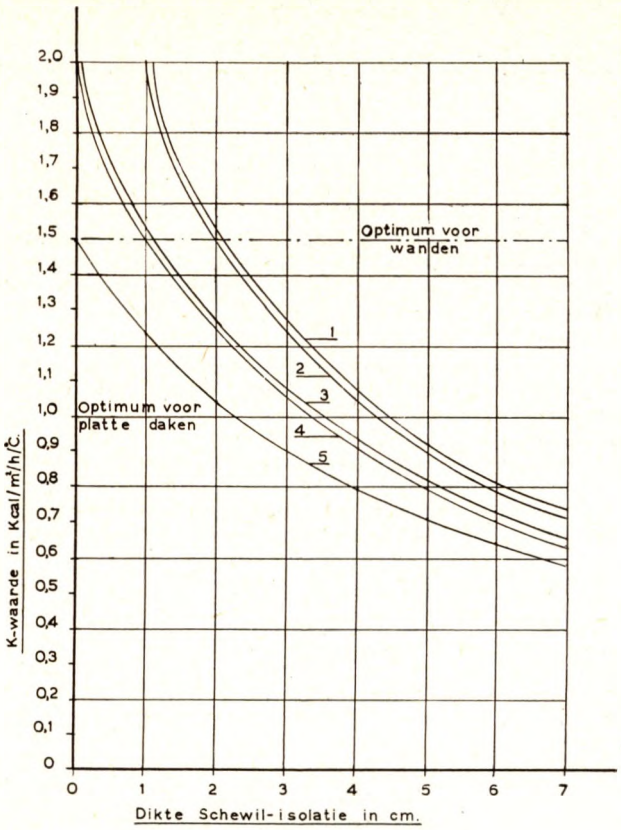
alleen 7 cm dik, 120 cm lang, 50 cm breed. Deze kanaalplaten zijn uitsluitend bestemd voor dakisolatie. Door op bepaalde plaatsen in de gevel gaten te maken of kapjes op het dak aan te brengen ontstaat een luchtstroming, die de condensen, die ontstaan onder het dakvilt (door temperatuurverschillen) meevoeren.

Wil men een goede dakisolatie bevorderen dan mogen kanaalplaten een gewicht van 380 kg per m³ niet te boven gaan. Tevens moeten de kanalen, zowel de kop- als de langskanalen, even groot zijn. Door het ene kanaal kleiner te maken dan het andere wordt de luchtdoorlating niet gelijkmatig verdeeld, en ontstaan er zogenaamde windstoten die men kan vergelijken met de wind die door een natte boom waait. Ook de in- en uitlaat moet dezelfde grootte hebben als de kanalen van de plaat. Het max. gewicht van 120 × 50 × 7 cm moet zijn 12 kg per plaat. Als de platen zwaarder zijn komt U aan isolatie te kort, waardoor al de kosten die U maakt te vergeefs zijn.

Gewicht van 1000 m² Schewil V.V. is 20.000 kg. Gewicht van 1000 m² namaak vlasvezelplaten is 27.000 kg.

Zie pag. 367, 368 en 369

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen



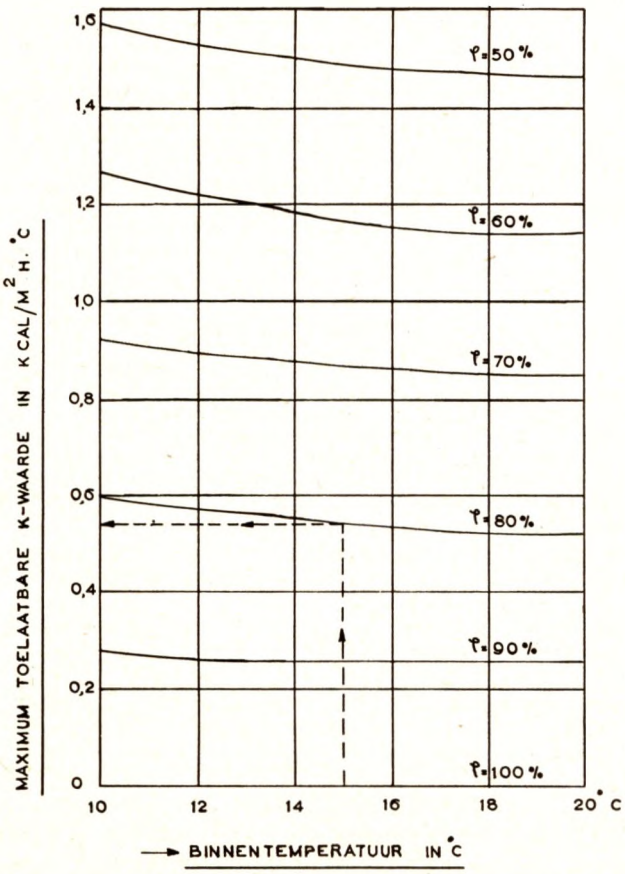


Fig. 2 Toelaatbare maximum K – waarde ter voorkoming van condensatie op wanden en platte daken, bij een buitentemperatuur van – 10 °C (a_i = 7 kcal/m² h °C)

Voorbeeld: Binnentemperatuur = 15 °C.
Relatieve vochtigheid = 80%
Maximum toelaatbare K. waarde = 0.54 kcal/m² h °C.

Warmtedoorgang door met SCHEWIL-isolatieplaten geïsoleerde wanden en daken.

De voordelen van de toepassing van Schewil-isolatieplaten voor de verbetering van de isolerende eigenschappen van wanden en daken, verdient enige nadere toelichting.

De warmtedoorgang „W" door een wand met een oppervlakte van „F" m² bij een binnentemperatuur „t_1" °C en een buitentemperatuur „t_2" °C, wordt bepaald uit de formule:

$$W = k \times F \times (t_1 - t_2) \text{ kcal/h.}$$

In deze formule is „k" een voor een bepaalde wandconstructie constante factor, de warmtedoorgangscoëfficient.

Zoals uit de formule is af te leiden, is de warmtedoorgang geringer en dus de isolerende eigenschap van de betreffende wand beter, naarmate de waarde van de factor „k" kleiner is.

Deze k-waarde mag een bepaald optimum niet overschrijden, niet alleen om een te groot warmteverlies te voorkomen, maar bovendien om een behaaglijke bewoonbaarheid van de betreffende ruimte te verzekeren. Wanneer de k-waarde namelijk te groot is, met als gevolg een te lage oppervlakte-temperatuur van de binnenwand, zal de straling van het menselijk lichaam naar de koude wand een zekere grens overschrijden, hetgeen bij de normale kamertemperaturen als onbehaaglijk wordt ervaren. In dit verband dient men voor de k-waarde van wanden een optimum van 1,5 en voor platte daken een optimum van 1,0 niet te overschrijden.

In nevenstaande grafiek zijn de k-waarden voor een vijftal constructies aangegeven, afhankelijk van de in deze constructies toegepaste laagdikte der Schewil-isolatieplaten en wel voor:

1. een plat houten dak, bestaande uit 2 cm dakbeschot, aan de bovenzijde geïsoleerd met Schewil-isolatieplaten en afgewerkt met twee lagen dakleer;
2. een half-steens muur overeenkomende met een 16 cm betonwand, gewicht 2,4, geïsoleerd met Schewil-platen;
3. een plat dak, bestaande uit 10 cm bimsbeton, aan de bovenzijde geïsoleerd met Schewil-platen en afgewerkt met twee lagen dakleer;
4. een één-steens muur overeeenkomende met een 32 cm betonwand, gewicht 2,4, geïsoleerd met Schewil-platen;
5. een spouwmuur bestaande uit 2 × halfsteen + 5 cm spouw, geïsoleerd met Schewil-isolatieplaten.

Een tweede belangrijke factor, welke de maximum toelaatbare k-waarde voor een muur of dakconstructie bepaalt, wordt gevormd door de eis, dat condensatie aan de binnnenzijde dient te worden vermeden.

Uit fig. 2 kan voor een bepaalde temperatuur en relatieve vochtigheid (φ) in een bepaalde ruimte de maximum toelaatbare k-waarde van de buitenwand of het dak, voor een buiten temperatuur van —10 °C, worden bepaald.

De voor een bepaalde bouwconstructie toe te passen dikte der Schewil-isolatie platen wordt, met behulp van de uit fig. 2 gevonden maximale k-waarde, bepaald uit fig. 1.

Zie pag. 366, 368 en 369

Bouwplatenfabriek Willemse Delft N.V.

Fabriek Etten, Gemeente Etten & Leur N.B.

Telefoon: 01608 - 572 (Na 18 uur privé-nr. 578 of 585)
Postrekening: 193835
Bankiers: v. Mierlo, Roosendaal, Bijkantoor Etten

Afschrift

INSTITUUT T.N.O. VOOR BOUWMATERIALEN EN BOUWCONSTRUCTIES

Nijverheidsorganisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek

Rapport No. B-57-44, opdrachtno. 26.073, 15 jan. '57

BETR.: **ONDERZOEK VAN SCHEWILPLATEN No. 1017**

Monster en Opdracht

Op 4 januari 1957 werden twee Schewilplaten ontvangen, welke werden ingeschreven onder no. 1017.
Opdracht werd verstrekt, de platen te onderzoeken op vochtgehalte en volumegewicht.

Onderzoek

Na ontvangst werden de beide platen gewogen en vervolgens gedroogd bij 80°C. Na 24 uur werden de platen opnieuw gewogen, terwijl bleek dat na 120 uur een vrijwel constant gewicht was bereikt. De resultaten van het onderzoek werden in onderstaande tabel vermeld.

Vochtgehalte en volumegewicht scheweilplaten no. 1017

Merk	gewicht in kg			gewichts % vocht t.o.v. droog gewicht	volume gewicht kg/dm²	gewicht kg/m¹	volume dm²
	bij aankomst	na 24 uur	na 120 uur				
1	17,4	13,4	11,2	55	0,35	18,6	32,0
2	17,2	12,8	10,5	64	0,33	17,5	31,8
Gem.	17,3	13,1	10,9	60	0,34	18,1	31,9

De gemiddelde afmeting van de platen was 120,4 × 50,5 × 7,0 cm (lengte × breedte × dikte).

INSTITUUT T.N.O. VOOR BOUWMATERIALEN EN BOUWCONSTRUCTIES
De directeur,
Ir. A. W. van Seters.

Zoals uit bovenstaand rapport blijkt, is het Schewil V.V. isolatiemateriaal zeer licht — 340 kg m³ in droge staat.

Geheel droog is vanzelf uitgesloten; met 10% vocht moet rekening worden gehouden. Dan nog heeft het Schewil V.V. een warmtegeleidingscoëfficient K.cal/mho C 0,058. Met Schewil V.V. van 7 cm dik bereikt men K. 0,8. Het optimum voor daken is K. 1,0. Condensen ontstaan door temperatuurverschillen van koude nachten, regen en felle zonneschijn, tevens broeierig weer. Dit geeft 15 tot 20% vocht, wat moet worden afgevoerd door de luchtkanalen onder de platen. Daarom is het gewenst dat de kanalen zo ruim mogelijk worden gehouden. Wanneer de condensen niet voldoende worden afgevoerd, ontstaat er schimmel onder het dakvilt en dat betekent binnen enkele jaren verrotting en lekkage, terwijl van isolatie nimmer sprake is geweest.

Schewil V.V. laat vocht gemakkelijk los (zie rapport), 4 kg water in 24 uur bij 80°C. Dit bewijst dat Schewil V.V. een onaantastbaar isolatievermogen heeft met haar millioenen luchtcellen en tevens schimmel- en brandvrij en gelijk van dikte.

Afschrift

BRANDVEILIGHEIDSINSTITUUT T.N.O.

Nijverheidsorganisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek

Rapport No. BV — 54 — 79 dd. 17 Dec. '54

RAPPORT BETREFFENDE EEN ONDERZOEK VAN ENKELE MONSTERS SCHEWIL V.V. ISOLATIEPLATEN, TENEINDE HIERVAN DE VLAMUITBREIDING NA TE GAAN EN DE VERBRANDINGSWAARDE TE BEPALEN.

Opdracht:

Ter onderzoek werden aangeboden enkele monsters Schewil V.V. isolatieplaten, teneinde hiervan de vlamuitbreiding na te gaan en de verbrandingswaarde te bepalen.

De vlamuitbreiding volgens V 1076.

Voor het onderzoek worden proefstukken met afmetingen in cm van 90 × 30 × 5 gebruikt. Deze worden blootgesteld aan de werking van een stralingslichaam. Hiertoe wordt het proefobject geplaatst in een verticaal vlak waarin, tengevolge van de straling, een temperatuurverloop optreedt dat als volgt is:

horizontale afstand in cm tot het warmste gedeelte	0	15	30	45	60	75	90
Temp. in °C.	500	385	310	250	200	160	130

Gedurende de eerste minuut van de bestraling wordt het warmste gedeelte van het proefobject blootgesteld aan de hitte van een gasvlam van voorgeschreven afmetingen.
Waargenomen wordt de uitbreiding van het vlamverschijnsel over het object.

Indeling in klassen volgens V 1076.

De oppervlakken van de materialen worden volgens het ontwerp V 1076 als volgt geklassificeerd.

Klasse I **Niet vlamuitbreidende oppervlakken.**
Oppervlakken waarvan de maatgevende vlamuitbreiding niet meer dan 20 cm bedraagt.

Klasse II **Zwak vlamuitbreidende oppervlakken.**
Oppervlakken waarvan de maatgevende vlamuitbreiding gedurende de eerste 1.5 min. niet meer dan 30 cm en de uiteindelijke vlamuitbreiding niet meer dan 60 cm bedraagt.

Klasse III **Matig vlamuitbreidende oppervlakken.**
Oppervlakken waarvan de maatgevende uitbreiding gedurende de eerste 1.5 min. niet meer dan 30 cm en gedurende de eerste 10 min. niet meer dan 85 cm bedraagt.

Klasse IV **Sterk vlamuitbreidende oppervlakken.**
Een oppervlak dat niet in een van bovengenoemde klassen kan worden gerangschikt, wordt beschouwd als sterk vlamuitbreidend.

De in de klasse-indeling genoemde maatgevende vlamuitbreiding wordt met behulp van de waarschijnlijkheidsrekening uit de resultaten van de proeven bepaald. Hierbij wordt als voorwaarde gesteld, dat de vlamuitbreiding van niet meer dan 1 % van het materiaal buiten de maatgevende vlamuitbreiding zal vallen.

Uitkomsten van het onderzoek.

Tijdens het onderzoek naar de vlamuitbreiding zijn aan geen der platen vlammen waargenomen.
De verbrandingswaarde van 1 m² van het materiaal bedraagt bij een dikte van 3 cm van de platen 17680 Kcal.

De maatgevende vlamuitbreiding.

De maatgevende vlamuitbreiding wordt volgens het ontwerp V 1076 bepaald.
Voor de onderzochte platen is de maatgevende vlamuitbreiding nul.

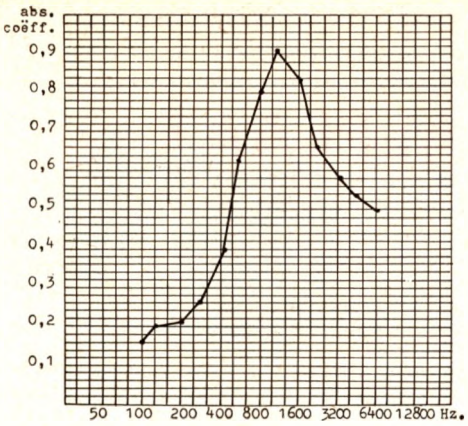
Conclusie.

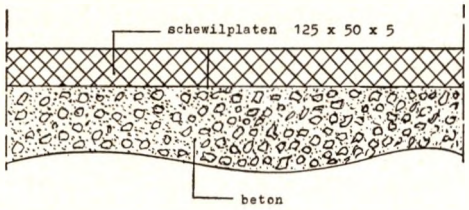
Het oppervlak van de Schewilplaten kan dus ingedeeld worden in Klasse I en behoort dus tot de niet vlamuitbreidende oppervlakken.

BRANDVEILIGHEIDSINSTITUUT T.N.O.
De Directeur
(w.g.) Dr C. W. van Hoogstraten.

SCHEWIL V.V. IS VOOR ISOLATIE GOUD WAARD

Zie pag. 366, 367 en 369





TECHNISCH PHYSISCHE DIENST T.N.O. EN T.H.

RAPPORT No.: 55575 dd. 8 December 1955.

Inleiding.
In opdracht van Bouwplatenfabriek Willemse Delft N.V. te Etten werden door ons geluidabsorptiemetingen verricht aan Schewilplaten. De metingen vonden plaats op 7 december 1955 in de nagalmkamer van het laboratorium voor Technische Physica te Delft.

Meetmethode.
De metingen werden verricht volgens de nagalmmethode. Deze berust op het meten van de verandering van de **nagalmtijd** van een vertrek door de aanwezigheid van het te onderzoeken materiaal. Onder de nagalmtijd verstaat men de tijd in seconden, waarin de gemiddelde geluidenergiedichtheid tot op één millioenste van haar aanvangswaarde daalt, of, wat hetzelfde is, het geluidniveau 60 decibell daalt, nadat men de geluidbron buiten werking heeft gesteld. Het practische belang van deze grootheid is hierin gelegen, dat de nagalmtijd tevens ongeveer de tijd is, gedurende welke een met normale sterkte uitgesproken lettergreep in een ruimte hoorbaar blijft.
De nagalmtijd van een vertrek wordt bepaald door het volume van dit vertrek en de geluidabsorptie van wanden, vloer en plafond. Immers, bij kaatsing van een geluidgolf tegen een wand wordt geluidenergie omgezet in warmte; de geluidenergiedichtheid neemt daardoor dus af. In een grote kamer hebben minder kaatsingen per seconde plaats dan in een kleine: de geluidenergiedichtheid neemt hier dus minder snel af. Zijn de wanden hoog-geluidabsorberend, dan wordt per kaatsing veel geluidenergie omgezet in warmte en neemt de dichtheid dus snel af.

De formule van **Sabine:** $T = 0{,}163 \frac{V}{A}$ geeft het verband tussen de nagalmtijd (T) in seconde, het volume (V) in m^3 en de totale absorptie (A) in m^2.

Deze absorptie kan bestaan uit gordijnen, vloerkleden, meubelen. personen, enz., maar ook uit geluid-absorberende materialen.

De meting geschiedt nu als volgt:

Men bepaalt van een vertrek met een kleine totale absorptie (dus een lange nagalmtijd; een galmkamer) de nagalmtijd. Daar het volume van dit vertrek bekend is, kan men met behulp van de formule van Sabine de totale absorptie van het vertrek berekenen (A_0).

Vervolgens brengt men het te onderzoeken materiaal in de kamer aan, herhaalt de meting en berekent wederom de totale absorptie (A_1). Het monster bezit dan een totale absorptie groot $A_1 - A_0 = A_x$. De absorptie per m^2, de **geluidabsorptiecoëfficient**, volgt dan uit A_x en het oppervlak van het monster.

Daar echter de geluidabsorptiecoëfficient afhankelijk is van de toonhoogte of **frequentie** van het geluid, voert men de proef uit bij een aantal frequenties over het gehele laagfrequente gebied verspreid (30 tot 10.000 trillingen per seconde, hertz). Als geluidbron worden een viertal luidsprekers gebruikt die zgn. **ruis** produceren, een geluid met een continu spectrum waarin alle frequenties van 30 tot 10.000 Hz in vrijwel gelijke sterkte vertegenwoordigd zijn.
Met behulp van een filter verdeelt men dit geluid in een aantal banden ter breedte van een half octaaf en bepaalt voor elk dezer banden de geluidabsorptiecoëfficient. Voor het meten van de nagalmtijd maakt men gebruik van een registrerend instrument dat de geluiddruk in het vertrek als functie van de tijd optekent.

Onderzocht monster.
Het te onderzoeken materiaal bestond uit 18 platen van 1,25 × 0,50 m^2 die tot een aaneengesloten vlak op de vloer van de nagalmkamer werden gelegd. Het totale oppervlak bedroeg dus 11,25 m^2. De platen waren 5 cm dik.

Meetnauwkeurigheid.
De meetnauwkeurigheid bedraagt ± 0.1 tot ± 0.03 afhankelijk van de betreffende frequentie en de grootte van de absorptiecoëfficient. Bij lage frequentie en lage absorptie is de mogelijke fout het grootst.

Meetresultaten.
De gevonden absorptiecoëfficienten zijn:

middelbare frequentie van het bandje in Hz	absorptiecoëfficient van Schewilplaten 5 cm dik, direct op harde achterwand
100	0,165
144	0,200
200	0,210
290	0,265
400	0,380
575	0,630
810	0,825
1140	0,910
1620	0,840
2280	0,660
3240	0,580
4600	0,535
6500	0,500

De resultaten zijn op het bij dit rapport behorende grafiekblad weergegeven.

Discussie.
Uit het bovenstaande zou volgen, dat de bepaalde absorptiecoëfficienten **materiaalconstanten** zouden zijn, die men in willekeurige gevallen zou kunnen gebruiken voor berekeningen van nagalmtijden en vergelijking van materialen. Dit is echter **niet** het geval. De absorptiecoëfficient, op de beschreven methode bepaald, is namelijk, behalve van de acoustische eigenschappen van het materiaal, tevens afhankelijk van:

a. de gebruikte galmkamer, zowel wat betreft grootte als vorm;
b. de grootte van het monster;
c. de wijze van bevestiging.

Bij de metingen van de Technisch Physische Dienst wordt steeds gebruik gemaakt van dezelfde galmkamer in het Laboratorium voor Technische Physica (volume 156,3 m^3); de monstergrootte is gestandaardiseerd tot ca. 12 m^2. De wijze van bevestiging wordt steeds opgegeven. Men kan de resultaten dus gebruiken voor onderlinge vergelijking van materialen, voor zover zij eveneens door ons onderzocht zijn. Men zij echter zeer voorzichtig bij het vergelijken met elders verkregen waarden; niet omdat deze onbetrouwbaar zouden zijn, maar wegens de afhankelijkheid van de gebruikte kamer.

Ook vergelijking met absorptiecoëfficienten, bepaald volgens de interferometer-methode (loodrechte inval) kan tot beslist onjuiste conclusies leiden.

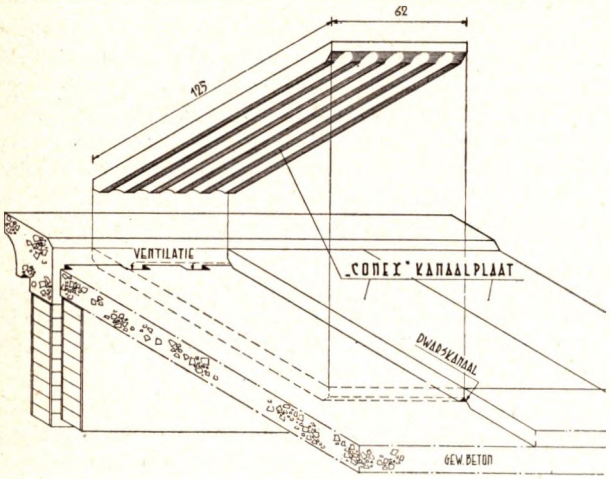
Zie pag. 366, 367 en 368

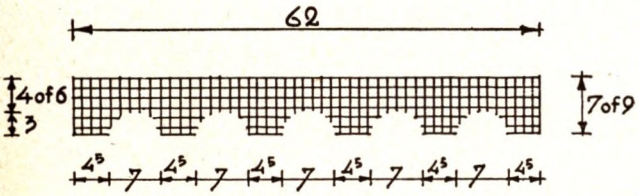
Fa G. A. CONIJN & Zn - A° 1840 - Alkmaar

Alleenverkoop CONEX dakelementen (Ned. Octr. no. 68702, Belg. Octr. no. 501764)
en andere producten der N.V. Conex bouwplatenindustrie Tel. 02200-5547*

CONEX KANAALPLAAT

ISOLATIEDAKPLAAT VOOR STEENACHTIGE DAKEN DIKTE 7 of 9 CM





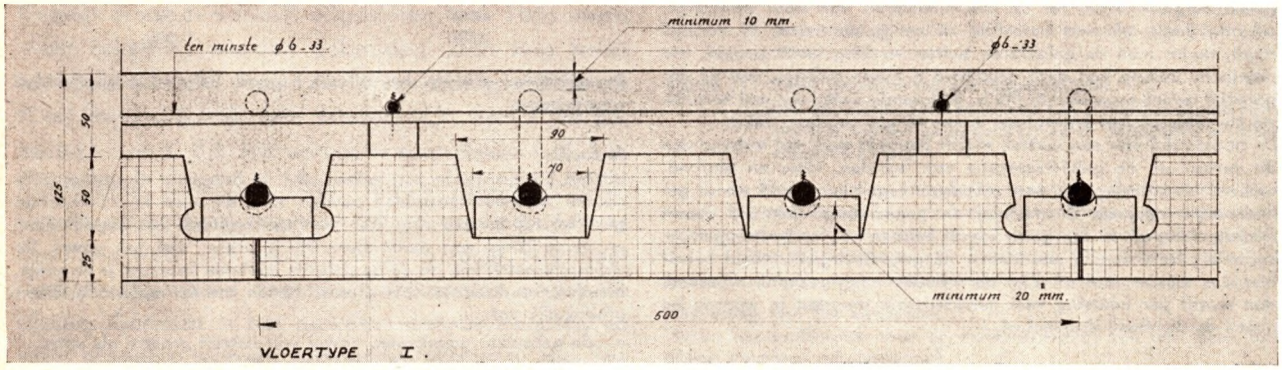
DOORSNEDE

Nu het „Besluit schuilplaatsen bij bouw woningen" (K.B. van 28 Juni 1955) door plaatsing in de Staatscourant van kracht is geworden, wordt de kwestie van de warmte isolatie van de daarin genoemde steenachtige daken actueel. Deze warmte isolatie is nodig:

1e. voor de bewoonbaarheid;
2e. ten einde de thermische lengteveranderingen der draagconstructie te beperken.

CONEX KANAALPLATEN zijn houtwolcementplaten van 125 × 62 cm en een dikte van 7 of 9 cm. Ze zijn aan één zijde, in de lengterichting, voorzien van halfcirkelvormige uitsparingen, welke 7 cm breed en 3 cm hoog zijn, gescheiden door 4,5 cm brede dammen. Aan de korte zijde zijn de platen ter plaatse van de uitsparingen en dammen afgeschuind. De platen worden met de uitsparingen aan de onderzijde op de dakconstructie gelegd, waardoor een doorlopend systeem van ventilatiekanalen tussen de dakconstructie en de isolatieplaten wordt verkregen. Het volumegewicht van deze platen is ca. 525 kg/m³, zodat hieraan volgens de ontwerpnorm V 1068 de K-waarde van 0,14 kcal/mh°C kan worden toegekend. Indien de dakconstructie bestaat uit een vloer van lichtbetonnen vulelementen met daartussen grindbetonnen ribben, kan de warmteweerstand hiervan op ca. 0,25 m²h°C/kcal worden gesteld. Met de Conex-dakisolatieplaat van 7 cm dikte bereikt men volgens V 1068 de K-waarde van 1.0 kcal/m²h°C. Bestaat de dakconstructie uit een 8 cm dikke grindbetonplaat, dan kan volgens V 1068 de K-waarde van 1,0 kcal/m² h°C worden bereikt met een 9 cm dikke Conex-dakisolatieplaat. De aldus geïsoleerde stenen dakconstructies zijn uit het oogpunt van het binnenhuisklimaat beter dan het traditionele houten dak (K = 1.35 kcal/m²°C), hetwelk trouwens als thermisch ongunstig bekend staat. Bovendien bestaat bij isolatie van de steenachtige draagconstructie volgens bovenstaande voorbeelden grote kans, dat de thermische lengte-veranderingen van het dak binnen zodanige grenzen worden gehouden, dat scheurvorming in onder het dak gelegen metselwerk niet optreedt. Een geringe ventilatie van de gevormde spouwruimte is wenselijk; de grootte van ventilatie en ventilatie-openingen hangt samen met de aard van de draagconstructie en moet geval voor geval bekeken worden.

CONEX RIBCO-VLOERELEMENT



Dik 75—100—125 mm. met de volgende voordelen:

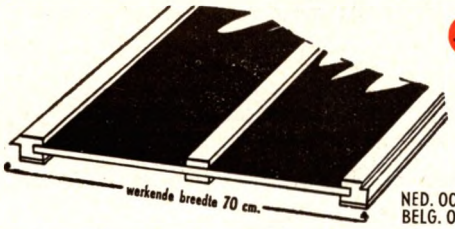
- De constructie van het Ribco-Vloerelement geeft voor 100 % dezelfde voordelen als iedere gewapende betonvloer, doch de nadelen van een betonvloer worden juist door deze constructie ondervangen.
- Zéér hoog geluiddempend en isolerend vermogen (warmtegeleiding-coëfficient 0.08).
- Prima absorptievermogen der Ribco-Vloerelementen.
- Volkomen brandvrije constructie.
- Ribco-Vloerelementen dienen tevens als bekisting en geven een grote besparing op Uw bekistinghout.
- Geringere constructiehoogte in vergelijking met hout, dus een gunstige factor voor Uw bouwvolume.
- Deze constructie geeft tevens een prima verankering in de bouw.
- Eenvoudige uitsparingen, ravelingen en openingen mogelijk. Het element is zaag- en spijkerbaar. Geen afvalstukken, daar ieder afvalstuk opnieuw te gebruiken is.
- Zéér eenvoudig aanbrengen van leidingen, etc.
- Uitermate goede contrôle op de wapeningmat.
- Het Ribco-Vloerelement geeft een ideale aanhechting voor Uw gestucadoord plafond.

OP AANVRAGE ZENDEN WIJ U EEN AFDRUK VAN HET MODELBLAD VOOR DEZE CONSTRUCTIE, ZOALS GOEDGEKEURD DOOR DE VASTE COMMISSIE VOOR DE BEOORDELING VAN GEWAPENDE BETON-CONSTRUCTIES, WAARBIJ GEVOEGD TABELLEN AANGEVENDE MAXIMUM OVERSPANNINGEN MET BEPAALDE NUTTIGE BELASTINGEN EN ANDERE GEGEVENS BETREFFENDE IJZERWAPENING EN DIKTE DEKLAAG

Zie pag. 372 en 501

Fa G.A. CONIJN & Zn - A° 1840 - Alkmaar

Alleenverkoop CONEX dakelementen (Ned. Octr. no. 68702, Belq. Octr. no. 501764)
en andere producten der N.V. Conex bouwplaten industrie Tel. 02200-5547 (2 lijnen)



NED. OCTROOI no. 68702
BELG. OCTROOI no. 501764

CONEX DAKELEMENT

ISOLEREND DAKBESCHOT ONDER PANNEN

(toepassing goedgekeurd voor woningwetbouw)
is samengesteld uit een in de fabriek der N.V. Conex gefabriceerde waterdichte en brandvrije speciaal-plaat, bestaande uit geïmpregneerde houtwol en cement met een in het fabricage proces meegeperste stevige bitumen viltlaag.

De plaat is ongevoelig voor vocht en zonnehitte, zaag en spijkerbaar en krimpvrij.

Bij de samenstelling der elementen worden uitsluitend verzinkte nagels gebruikt. De constructie is sterk met een laag eigen gewicht, omtrent breuksterkte etc. zijn T.N.O. rapporten aanwezig, welke op aanvrage ter inzage gegeven worden.

Door geoctrooieerde stofdichte labyrinthsluiting en hoge isolatiewaarde (K = 0.08) is het onder een Conex dak 's zomers koel en wordt 's winters brandstof bespaard.

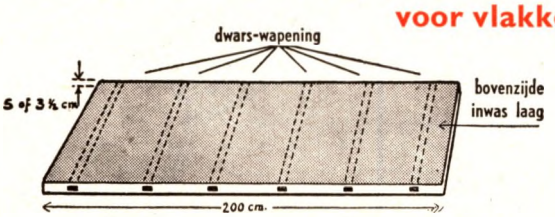
Arbeidsbesparend is het Conex-dakelement in hoge mate, daar de daktengels een onderdeel van het element zijn en de elementen op lengte (van nok tot goot) geleverd worden.

Ook bevordert de grote werkende breedte (70 cm) de snelle verwerking.

Door al deze eigenschappen en de gunstige prijs wordt het Conex dakelement allerwege toegepast (tot 1-1-'57 totaal 2.000.000 m²).

Conex STURDY gewapende speciaalplaat,

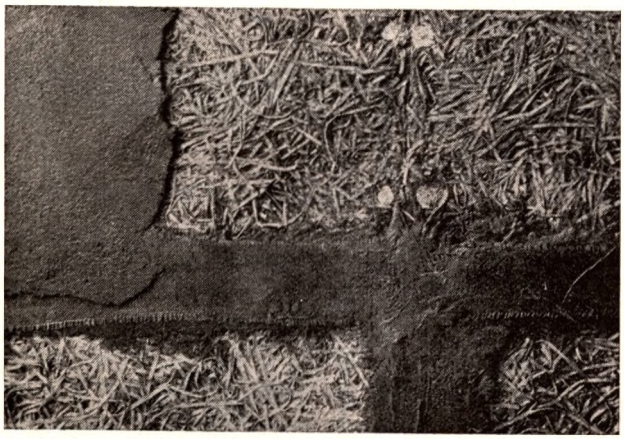
voor vlakke flauwhellende daken onder bitumineuse lagen



dik 35, 50 en 75 mm.

Een sterke goed isolerende brandvrije plaat — toe te passen onder bitumineuse lagen — bij dwarswapening gordingafstand 74 cm h.o.h. —; bij langswapening andere gordingafstanden ook mogelijk tot 1.25 cm voor 5 cm dikte en tot 142.5 cm voor 7.5 cm dikte.

Toelaatbare (punt)-belasting ruim voldoende voor alle bouwverordeningen, reeds 400.000 m² geleverd; rapporten betreffende de sterkte cijfers der Sturdyplaten worden gaarne verstrekt.



Afwerking van de Conexplaat voor wandbekleding met juteband en speciale Conex bevestigingsnagels

Conex Houtwolcementplaat

in standaardmaten

200 × 50 cm, dik 1½, 2½, 3½, 5, 7½ en 10 cm.

De dikte's 3½—10 cm ook in afwijkende lengte (tot 2.85 m) of breedte (van 62 cm) leverbaar.

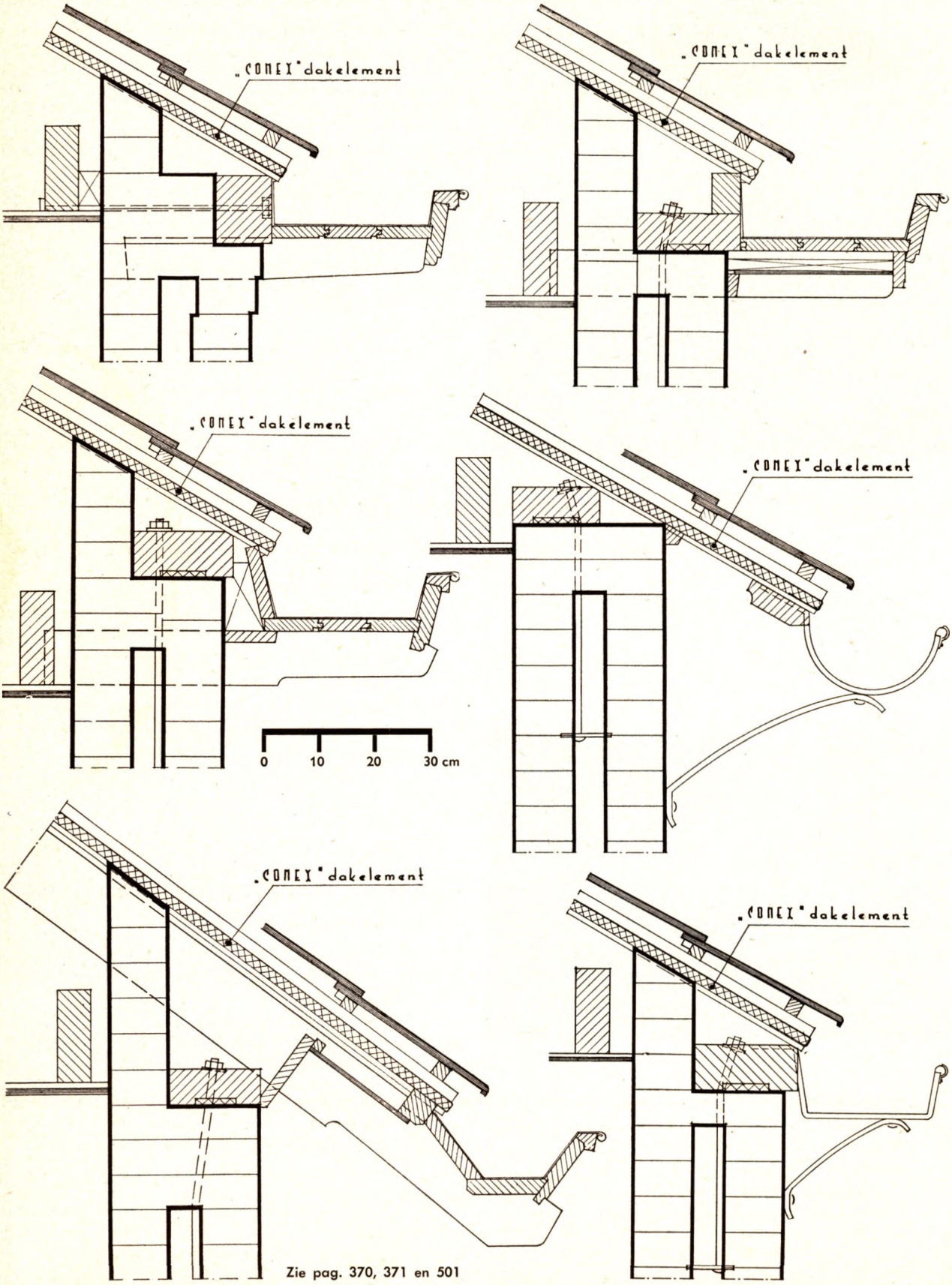
VERWERKINGSVOORSCHRIFTEN EN TECHNISCHE GEGEVENS OP AANVRAAG VERKRIJGBAAR.

Het succes van alle Conex producten is voor een groot deel veroorzaakt door het speciale fabricage systeem (het enige in Nederland toegepast), waardoor de Conex-platen uitmunten door volledige binding van houtwol en cement, met als gevolg de volgende bijzondere eigenschappen:

1e. **VOLKOMEN ONGEVOELIG VOOR VOCHT** (na weken onderdompeling in water geen sterkteverlies).
2e. **BELANGRIJK GROTERE BRANDVRIJHEID.**
3e. **GROTERE DRUKVASTHEID.**

Het verschil constateert U direct indien U een monster Conex vergelijkt met een ander fabrikaat.

Enige aansluitingen van het CONEX DAKELEMENT op **verschillende** gootconstructies

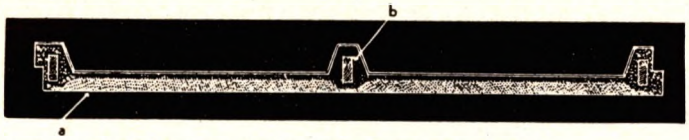


Zie pag. 370, 371 en 501

Dakplatenfabriek Wezep (Gld.)

Telefoon 05207 - 241
Hoofdkantoor: Laan van Meerdervoort 434, Den Haag
Telefoon 01700 - 399931

DAKBESCHOT D 51



a. tijdens de fabricage gehechte viltlaag van tropenkwaliteit

b. de 50 mm hoge spijkerribben

DAKBESCHOT D 51

Geen tengels nodig.
Zeer snelle verwerking, daardoor goedkopere montage.
Goede isolatie λ in Kcal/m h°C 0.114.
Zaag- en spijkerbaar.
Onontvlambaar.
Grote overspanning (max. tot 1.35 m h.o.h. afhankelijk van constructie).
Standaardlengten: 2.40 m, per 10 cm oplopend tot 3 m en de helft daarvan.
Werkende breedte: 66.5 cm.
Dikte ribben: 5 cm; velden: 2 cm.
Gewicht: ca. 22 kg per m².
Levering met: a. gebitumineerd kraftpapier;
b. naaktvilt;
c. Bavo vilt
Bij incourante maten worden zaagloon en zaagverlies doorberekend.

DAKPLAAT D 53

a. tijdens de fabricage gehechte viltlaag van tropenkwaliteit

b. de 50 mm dikke plaat op houtwolcementbasis

DAKPLAAT D 53

Aan te brengen in elk jaargetijde. Direct waterdicht, nadat de stroken zijn geplakt. Prima isolatie λ in Kcal/m h°C 0.08. Zaag- en spijkerbaar. Onontvlambaar. Grote overspanning (max. tot 1.35 m h.o.h. afhankelijk van constructie). Geïmpregneerde wapening: houten latten. Standaardlengten: 2.40 m, per 10 cm oplopend tot 3 m en de helft daarvan. Werkende breedte: 66.5 cm. Gewicht: ca. 45 kg per m². De platen zijn voorzien van bitumineus teervrij dakvilt 37 kg/20 m² (tropenkwaliteit) doch kunnen ook zonder dit vilt geleverd worden. In het laatste geval is de bovenzijde glad afgewerkt met een fabriekmatig aangebrachte zaagsel-beton-druklaag.

VLASVEZEL DAKISOLATIEPLAAT

voor vlakke steenachtige daken

Grote isolatie λ in Kcal/m h°C 0.07. Uitwaseming van bouwvocht door ventilatiekanalen. Ventilatie in dwarsrichting door afschuining van 45° aan de kopse zijden. Zaag- en spijkerbaar. Onontvlambaar. Standaardlengte: 100 cm. Standaardbreedte: 66.5 cm. Gewicht: ca. 27 kg/m² of 470 kg/m³.

TECHNISCHE EN T.N.O.-RAPPORTEN WORDEN OP AANVRAAG GAARNE VERSTREKT

FABRIEKEN TE HOOGKERK VALKENBURG Z.H. WEZEP

HOOFDKANTOOR: LAAN VAN MEERDERVOORT 434, DEN HAAG, TEL. K 1700-399931

Zie pag. 40 en 41

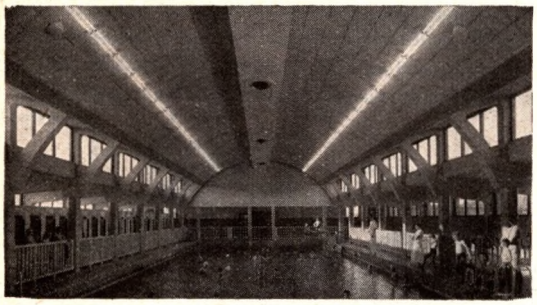
N.V. Nederlandse Fusée Céramique Mij „Nefumij"

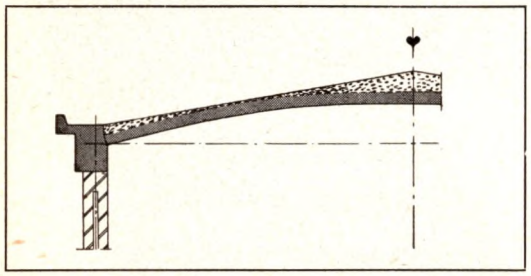
Breda

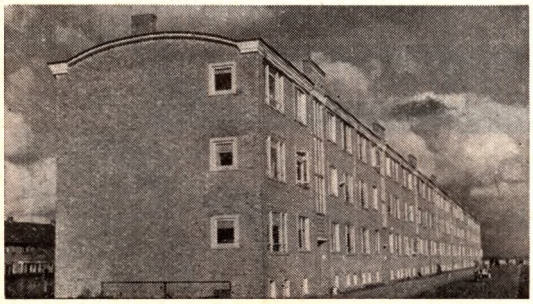
Ceresstraat 35 - Postbox 227
Telefoon: 01600 - 5990 en 6724
na 18.00 uur: 5069 - 7054 - 6054
Postrekening: 196252
Bankiers: van Mierlo en Zoon N.V., Breda

Nederlands Octrooi No. 60752

FUSÉE-DAKCONSTRUCTIE







VERWERKING

Op een gestelde, **verrolbare** mal wordt een laag vrij natte specie ter dikte van ruim 2 cm gestort. De goed natgemaakte fusée's (± 40/m²) worden nu 1 cm in deze specie gedrukt.
Tussen de rijen fusée's onderling wordt een voeg gehouden van 1 cm. Wanneer enkele rijen fusée's (meestal 6) gelegd zijn, worden deze onder de rei afgewerkt met specie van dezelfde mengverhouding.
Afhankelijk van de weersomstandigheden enz. en behoudens bepalingen en voorschriften kan een fuséedak **ZONDER WAPENING NA CA. 24 UUR EN MET WAPENING NA CA. 36 UUR** gelost worden.

SPECIEVERHOUDING

Bij gebruik van:

betonspecie	1 d. cement, 2 d. zand en 2 d. fijn grind.
klinkerisolietspecie	1 d. cement, 1½ d. zand en 3½ d. klinkerisoliet 3 tot 8 mm.

ISOLATIE

Volgens authentieke rapporten is de warmtedoorgangscoëfficient met betonspecie K = 2.20 kcal/m²h°C en met klinkerisolietspecie K = 1.34 kcal/m²h°C.

OVERSPANNING

Met de normale fusée-dakconstructie kunnen **VRIJE OVERSPANNINGEN t/m 20 METER** worden gemaakt. Grotere overspanningen zijn eveneens mogelijk, doch deze vragen een speciale constructie, waarover wij U graag inlichten.

LICHTOPENINGEN

In een fuséedak kunnen op eenvoudige wijze alle soorten lichtopeningen worden gemaakt.

WONINGBOUW MET FUSÉEDAKEN

Wanneer men, om welke reden dan ook, voor woningbouw gebruik zou willen maken van de voordelen van de fusée-dakconstructie, echter zonder de uiterlijk gebogen vorm, dan is dè oplossing . . . **HET UITGEVLAKTE FUSEEDAK.**
In dit geval wordt de gebogen daklijn aan de buitenzijde uitgevlakt met een laag lichtbeton, die zeer **VOORDELIG** kan worden aangebracht en bovendien nog **EXTRA ISOLEREND WERKT** (zie nevenstaande schets).
Zowel bij de gebogen- als zadeldakconstructie met fusée's vallen **de trekstangen weg in de bouwmuren** en doet **de randbalk** tevens dienst als **goot. Het fuséedak is tegelijk plafond, geeft ruimtewerking en omdat de onderzijde gebogen is krijgt men een zeer gunstige lichtinval.**
Wil men echter een vlak plafond, dan komen lichtere trekstangen 90 cm h.o.h. waaraan een steengaas- of boardconstructie kan worden opgehangen.

STATISCHE BEREKENINGEN

Na opgave van afmetingen etc. verstrekken wij de benodigde gegevens voor de begroting van het fuséedak. Wanneer men tot toepassing van fusée's overgaat, worden de **statische berekeningen en werktekeningen** van het dak, de randbalken en de trekstangen **door ons verzorgd.**

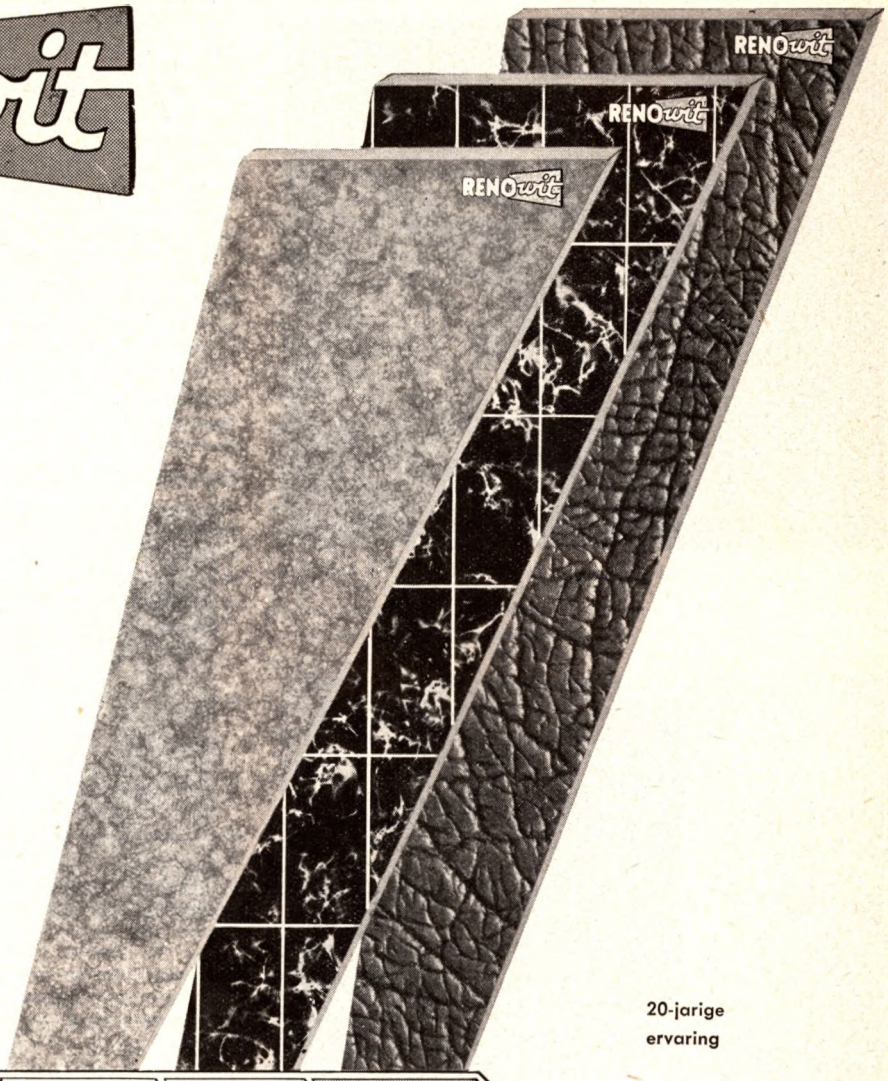
Gegevens waardoor U zich volledig kunt oriënteren over de Fusée-dakconstructie worden U graag, zonder enige verplichting, toegezonden.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

RENOWIT AG, Gossau/SG, Schweiz

Vertegenwoordiging voor Holland:
A. W. TIEDEMANN, dipl. Ing. Eth, DELDEN
Ingenieursbureau, Villapark 19 . Tel. 0 5407-471

RENOwit



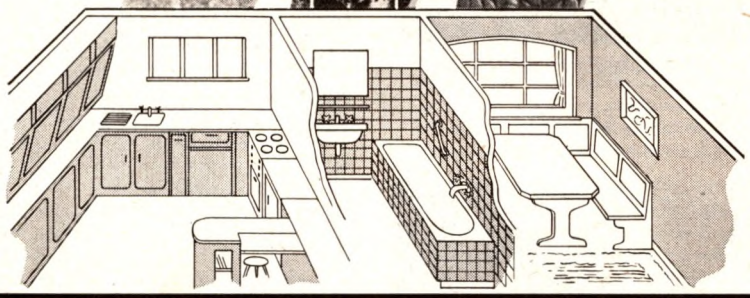
WANDBEKLEDINGSPLATEN

hygiënisch
moeilijk te bevuilen
gemakkelijk schoon te houden
vochtbestendig
immuun tegen huishoudelijke zuren en logen
stootvast
hittebestendig tot 140°C.

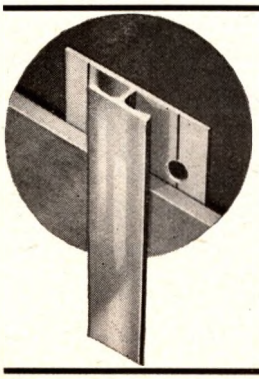
Toe te passen voor:

Scheepsbouw
Spoor-wagons
Tramrijtuigen
Autoindustrie
Meubelindustrie
Badkamers
Keukens
Corridors
Toiletten

20-jarige ervaring

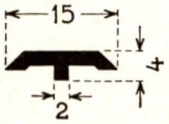


International geschützt RENOwit



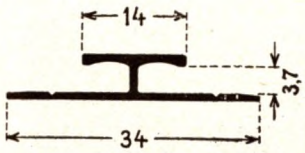
PROFIELSTAVEN

Lichtmetaal-profielen



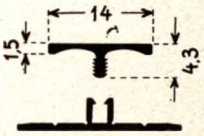
van lichtmetaal, speciale legeringen
blank geëloxeerd of, evenals de platen, gekleurd

Speciale profielen



Profielen voor het afdekken van voegen, kanten en hoeken

Invoeg-profielen

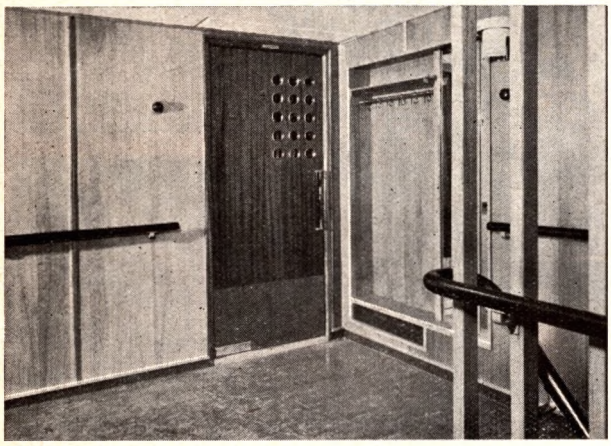


Verdere profielen:
Keukenmeubelen - deurkanten - tafelkanten

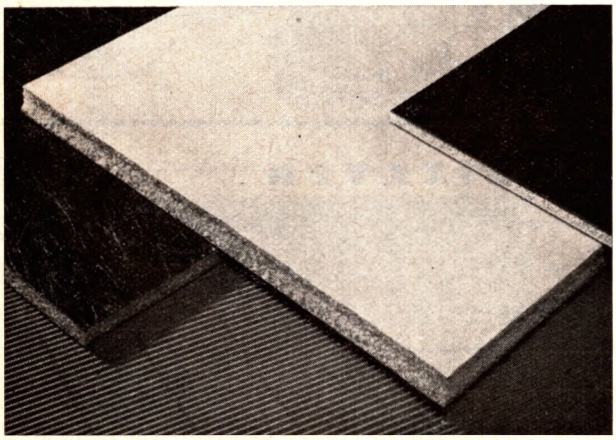
Postbus: 1013
Telefoon: 60504, 5 lijnen

Enkele Draka produkten voor toepassing in de bouwnijverheid en bij de weg- en waterbouwkunde

Opplakken van een Ozuriet bekleding (rookgaskanaal Gallileicentrale Rotterdam)



Een voorbeeld van de toepassing van Drakavitaslang voor trapleuningen



Een bouwplaat vervaardigd uit Drakavinycel opgesloten tussen twee platen van met glasvezel versterkt polyesterhars (z.g. ‚sandwich' constructie)

DRAKA OZURIET corrosiewerende bekleding.

Een door Draka ontwikkeld bekledingsmateriaal op rubberbasis, dat, méér dan enige andere bekledingsstof, voldoet aan de eisen, die aan een duurzame, corrosiewerende bekleding worden gesteld.

Praktische gegevens:

a. Draka Ozuriet wordt gemaakt in plaatvormige stroken van ong. 1 m breed en ca. 3 mm dik; het s.g. bedraagt 1,64.
b. het materiaal is plastisch en vervormbaar, zodat het gemakkelijk elke vorm van het te bekleden voorwerp kan aannemen;
c. het wordt m.b.v. een door Draka bijgeleverd plakmiddel op de ondergrond vastgeplakt en verkrijgt na vulcanisatie een zeer sterke hechting op de meeste gebruikelijke constructiematerialen.
d. Het is bestand tegen vocht en een groot aantal chemische stoffen;
e. het is mechanisch sterk en slijtvast;
f. het kan, afhankelijk van de aard der chemische agressie, temperaturen tot 110°C verdragen.

Toepassingen:

Bekleding van metalen schoorsteenwanden, roetvangers, beitsbaden, ventilatorhuizen, waterreinigers enz.

DRAKAVITA SLANG

Dit is een soepele plastic slang van Drakavinyl, die de eigenschap heeft bij verwarming — tot ca. 120°C — te krimpen tot ong. 2/3 van zijn oorspronkelijke diameter.

Praktische gegevens:

a. de Drakavita krimpslang wordt geleverd op rollen van 25 m in een aantal aantrekkelijke kleuren en met verschillende wanddikten (0,25 - 1,75 mm) voor het bekleden van diameters van 3 tot ca. 80 mm.
b. de verhitting van de slang kan geschieden met warmtelampen, hete lucht, in een verwarmingsstoof of door er snel een open vlam langs te bewegen. Hierbij krimpt de slang zich vast om het te bekleden voorwerp.
c. het materiaal van de Drakavita slang is in hoge mate vochtdicht, chemisch bestendig en heeft een grote slijtvastheid.

Toepassingen:

Als beschermende mantel tegen vocht en chemische aantasting bij stangen en buizen in elk willekeurig profiel. Bijv. trapleuningen, grijpstangen, handvatten, stalen frames e.d.
Vooral daar, waar men een bekleding verlangt die gemakkelijk is schoon te houden (chemische- en levensmiddelenindustrie) is dit materiaal uitermate geschikt.
Door zijn fraaie kleuren geeft de Drakavita slang tevens een decoratieve verbetering van het beklede oppervlak, bijv. bij stalen meubelen e.d.

DRAKAVINYCEL

Dit is een hoogwaardig plastic schuim met gesloten-cellen-structuur, dat door Draka wordt vervaardigd uit polyvinylchloride (p.v.c.).

Praktische gegevens:

a. het materiaal wordt geleverd in platen van ca. 1 m^2 en in verschillende dikten tot 7 cm (schijnbaar s.g. vanaf 0,04).
b. het kan gemakkelijk met een mes of fijne zaag tot kleine stukken worden versneden.
c. het is volkomen waterdicht, neemt geen vocht op en is behoudens enkele uitzonderingen chemisch inert.
d. het is bestand tegen weersinvloeden en biologisch onaantastbaar.
e. het is een veerkrachtig, volkomen schok- en trilbestendig materiaal.
f. het is onontvlambaar.
g. het heeft een uitzonderlijk groot thermisch isolerend vermogen; $\lambda = 0{,}027$ kcal/m°C h.
h. het kan met speciale lijmsoorten op vrijwel iedere onderlaag (hout, steen, metaal e.d.) volkomen hechtend worden bevestigd.

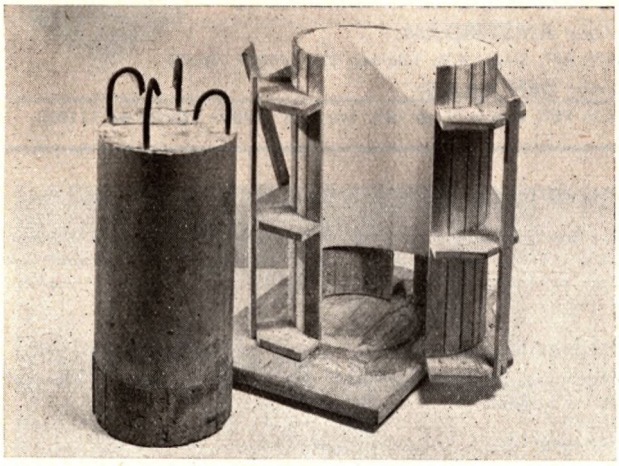
Toepassingen:

Als thermisch isolerend materiaal voor (koude) isolatie van koelkasten, vriesruimen, koelwagens, koel- en vriesleidingen (afwerking met Drakavinyl wikkelband).
In combinatie met glasvezel versterkt polyester of opgesloten tussen twee aluminiumplaten vormt het ideale bouwplaten voor bijv. autocarrosserieën en isolerende wanden in spoorwagons, aan boord van schepen en in de vliegtuigbouw.
Bij betonconstructies is Drakavinycel uitermate geschikt als vulmateriaal in dilatatievoegen.

N.V. Hollandsche Draad- en Kabelfabriek

Amsterdam

Postbus: 1013
Telefoon: 60504, 5 lijnen



Bovenstaand betonnen zuiltje is gevormd gebruikmakende van een bekleding met Drakabetonvinyl in de bekisting
Ter onderscheiding is het onderste gedeelte van de bekisting niet bekleed

Het aanbrengen van Drakavinyl technisch doek aan de binnenzijde van een kanaalbeschoeiïng

Een haspel met 480 meter Drakatileen buis 3"

DRAKA VINYLPLAAT

Dit materiaal kan in buigbare vorm op rollen worden geleverd of in de vorm van glanzende stugge platen (glansvinyl) (opp. ca. 1 m^2) en in dikten van 1 t/m 10 mm. (Bij speciale bestellingen tot 20 mm dikte.)

Praktische gegevens:

a. het materiaal is uitermate chemisch bestendig en mechanisch sterk.
b. het laat zich bij verwarming gemakkelijk persen, buigen, omzetten of dieptrekken tot bepaalde modellen.
c. het is met daartoe geëigende branders en lasdraden te lassen.
d. het is gemakkelijk te bewerken met zagen of boren.

Toepassingen:
Het buigbare plaatmateriaal is uitermate geschikt voor bekistingsdoeleinden bij betonwerken. Het beton verkrijgt een glad oppervlak en het bekistingshout komt niet met het natte beton in aanraking, waardoor het hout langer meegaat.
De glansvinylplaten worden gebruikt voor zuurvaste bekleding bij tanks en beitsbaden en voor zuurbestendige vormartikelen.

DRAKAVINYL DOEK

Dit is een soepele folie van polyvinylchloride, dat geleverd wordt op rollen van 50 of 100 m lengte en in een dikte van 0,1 tot 2 mm. Het doek wordt in verschillende kleuren, doch ook volkomen transparant (glashelder) vervaardigd.

Praktische gegevens:

a. het materiaal is volkomen vochtdicht en chemisch bestendig.
b. het is mechanisch zeer sterk en heeft een grote slijtvastheid.
c. het kan gemakkelijk hoogfrequent aan elkaar worden gelast.

Toepassingen:
Voor afdichting aan de binnenkant van damwand constructies (kanaalbeschoeiingen); als wind- en regenscherm op bouwwerken, om ook tijdens ongunstig weer (vorst) te kunnen doorwerken; afdekken van beton tijdens het harden.
Bij verwarmde kassen en woonvertrekken vormt het glasheldere doek, gespannen aan de binnenkant van de glaswand, een isolerende luchtlaag, die een aanzienlijke brandstofbesparing oplevert.

DRAKATILEEN WATERLEIDINGBUIS

Deze buis wordt in zeer grote lengten uit één stuk op rollen of haspels geleverd in buitendiameters van 12 mm tot 200 mm en is vervaardigd van de thermoplastische kunststof polyaetheen.

Praktische gegevens:

a. zeer licht gewicht, s.g. 0,9 (een Drakatileen buis weegt 11 × lichter dan een loden buis van dezelfde ø en 8 × lichter dan een overeenkomstige stalen buis).
b. minimaal drukverlies door de spiegelgladde binnenwand.
c. de buis barst niet bij bevriezen van het water.
d. het materiaal is chemisch praktisch onaantastbaar en kan zonder meer in een sterk zuurhoudende bodem worden ingegraven.
e. de aanleg geschiedt snel en eenvoudig (o.a. met de molploeg).
f. het materiaal laat zich gemakkelijk lassen; hierbij wordt gebruik gemaakt van propaanbranders met afgeschermde vlam.

Toepassingen:
De Drakatileen waterleidingbuis (koudwaterleiding) is ideaal als dienstleiding bij aanleg voor grote lengten, verder bij leidingaanleg op bouwwerken; drinkwatervoorziening op kampeerterreinen, naar woonschepen en op fabrieksterreinen; tevens voor toepassing in de chemische- en levensmiddelenindustrie.

WIJMAPLAST
Wijmaplast is een isolatiemateriaal in plastische vorm voor het afdichten tegen vocht van lassen, kabelinvoeringen enz.
Het materiaal is leverbaar in dozen (inh. 500 gr.) en in stroken.
Het is tevens geschikt voor vullingen van dilatatievoegen en dient ook als hechtmiddel voor tegels op betonvloeren.

WIJMAPLAST-Z (zelfvulcaniserend)
Dit materiaal wordt geleverd in twee gescheiden bestanddelen, waarvan voor het gebruik gelijke delen dooreen moeten worden gekneed. Het vulcaniseert dan vanzelf bij normale temperatuur uit.

WIJMAPLAST-P
Deze pasta is in het bijzonder ontwikkeld voor het afdichten van plastic mantelleidingen, plastic buis e.d. waarbij het materiaal zich goed hecht op de plastic ondergrond.

Telefoon: 030 - 11911 (8 lijnen)
Telegram-adres: RET-UTRECHT

Voor **ROTTERDAM:**
N.V. RET, Hang 6, Telefoon 01800 - 120178

Voor **AMSTERDAM:**
N.V. RET, Singel 426, Telefoon 020 - 30509 - 36452

Voor **DEN HAAG:**
N.V. RET, Wagenstraat 182, Telefoon 01700 - 116600 en 111003

Afd. Plastics

VOOR PLASTIC BEKLEDINGSPLATEN IN MODERNE INTERIEURS

CLAIRET-PLASTICBEKLEDINGSPLATEN

Afmetingen: 244 × 80/100/122 cm, 280 × 80/100/122 cm, 280 × 91,5 cm, 300 × 100 cm.

Dikte: ca. 1,5 mm.

Uitvoeringen: ca. 30 mogelijkheden in gepolijste en matte uitvoering, w.o. zeer mooie effen kleuren, weefpatronen, parelpatronen, houtmotieven en prachtige fantasiepatronen.

Toepassingsmogelijkheden: op alle horizontale en verticale vlakken (uitgezonderd vloeren), waar hoge eisen worden gesteld aan slijtvastheid, stootvastheid, gemakkelijk onderhoud en hygiëne.

MIPOLAM-randprofielen, voor de randafwerking van allerlei vlakken, waarop Clairet- of Mipolam platen zijn geplakt.

Modellen:	P 501 - 22 mm	dikwandig.
	P 502 - 32 mm	dikwandig.
	P 453 - 22 mm	dunwandig.
	P 454 - 32 mm	dunwandig.
	P 324 - 40 mm	met opstaande rand.
	P 437 - 40 mm	zonder opstaande rand.

MIPOLAM-DEURPROFIELEN, voor een fraaie, volkomen tochtvrije afwerking van deurranden in ziekenhuizen, banken e.d.
Model: P 405 ca. 40 mm breed.

Leverbare kleuren in Mipolam profielen:
zwart, beige, grijs, rood en zeegroen.

MIPOLAM-BEKLEDINGSPLATEN

Afmetingen: 160 × 80 cm (alle kleuren)
200 × 100 cm (alleen de kleurnrs. 404, 512, 530 en 534)

Dikten: 0,7 mm en 1,5 mm.

Kleuren: 14 effen kleuren en 1 marmerpatroon.

Toepassingsmogelijkheden: op alle horizontale en verticale vlakken, waar slijt- en stootvastheid van groot belang zijn. Speciaal ook voor stootplaten op deuren, wanden e.d. in ziekenhuizen, winkels, banken e.d.

RET PLASTIC BOARD PLATEN:
opgebouwd uit prima hardboard met een geïmpregneerd decoratief plastic oppervlak.

Afmeting: 275 × 125 cm.

Dikte: ca. 3,5 mm.

Kleuren: WEEFMOTIEVEN en zeer mooie bewerkte patronen.

Toepassingsmogelijkheden: vooral voor bekleding van verticale vlakken, waar vereist zijn: gemakkelijk onderhoud, duurzaamheid, aesthetisch verantwoord aanzien.

HOLOPLAST-PLASTIC WANDPANELEN:

Afmeting: 244 × 122 cm (voorts al naar gelang van tekening).

Dikten: 2,5 en 4 cm.

Uitvoeringen: talloze pastelkleuren, alsook geïmpregneerd met echte houtfineren.

Toepassingsmogelijkheden: voor binnen- en buitenmuren.
Ideaal voor verplaatsbare wandelementen in ziekenhuizen, openbare gebouwen e.d.

CORROPLAST-ONDOORZICHTIGE PLASTICGOLFPLATEN

Afmeting: 244 × 122 cm
Leverbare kleuren: diverse pasteltinten, alsook donkergroen, naturel bruin, terracotta.

DOORZICHTIGE PLASTIC GOLFBANEN

Samenstelling: polyesterhars, versterkt met glasvezels.
Lichtdoorlaat: 80 à 90 %.
Afmetingen: op rollen van 10-20-30-40-50 m^1 breedte, alsook in alle normale Asbestgolfprofielen.

Afd. Vegisol

VOOR THERMISCHE- EN GELUIDSISOLATIE

VEGISOL-GESTIKTE GLASWATTEN MATTEN

Afmetingen: 500 × 100 cm en 500 × 50 cm.
Dikten: 20-30-40-50 en 60 mm.
Uitvoeringen: zonder steunsel (zonder papier)
1/z. kraft-crêpe papier
1/z. kraft-crêpe/1/z. kraft-ciré papier.
1/z. gegalv. gaas.
Volume gewicht: 50 kg./m^3.
Warmte gel. coëff.: 0,027 kcal/MH°C, bij een gem. temp. van 0°C.

GLASWOLDEKENS, LOS OP PAPIER

Afmeting: 500 × 100 cm.
Dikte: 20 mm.
Gewicht: 1 kg per m^2.

VEGISOL-GLASWOLPANELEN GEDRENKT IN KUNSTHARS

Afmetingen: 100 × 50 evt. 100 × 100 cm.
Dikten: 30-40-50-60 en 80 mm.
Uitvoeringen: MERK PB.
Vol. gewicht: 32 kg/m^3.
Toepassing: thermische isolatie in bouwwerken.

MERK PI 152

Vol. gewicht: 40 kg/m^3.
Toepassing: thermische isolatie in bouwwerken, koelruimten e.d.

MERK PI 252

Vol. gewicht: 65-70 kg/m^3.
Max. gebruikstemp.: 300°C.
Toepassingen: in bouwwerken, waar sterke mechanische weerstand is vereist.
industrie: isolatie van ovens e.d.

MERK PI 352

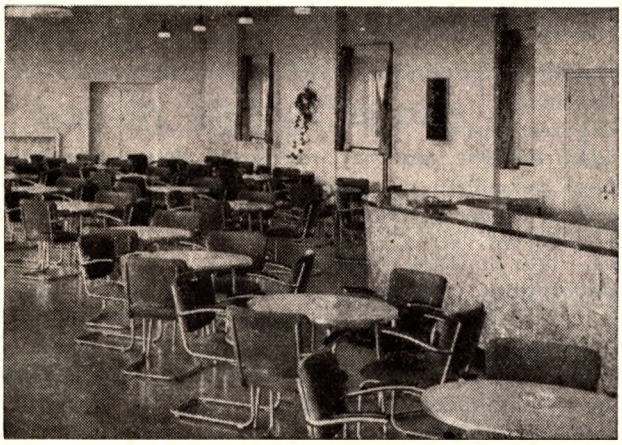
Vol. gewicht: 90 kg/m^3.
Max. gebr. temp.: 500°C.
Toepassingen: Bouw: **speciaal voor zwevende vloeren.**
Industrie: isolatie van apparaten met zeer hoge temperaturen.

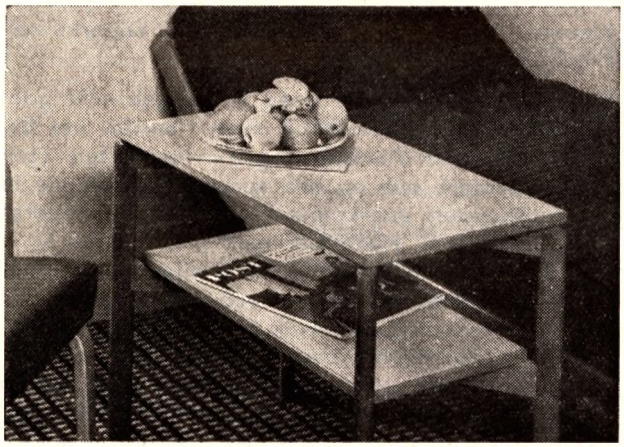
Importrice: N.V. TRIPLEXHANDEL „RAPID"
Amsterdam

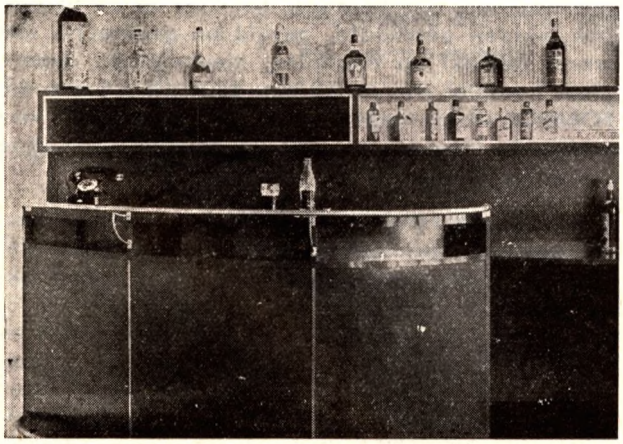
HOOFDKANTOOR: Willemsstraat 28-34,
Telefoon: 020 - 43713 en 30702

FILIAAL EN SHOWROOM: Oude Loswal 1-4, Hilversum
Telefoon: 02950 - 9113

VOOR SCHEEPSWERVEN ETC.: L. Trost & Co. N.V.
Westzeedijk 497, Rotterdam
Telefoon: 01800 - 56789







VERVAARDIGING

Perstorp-platen zijn „gelaagde plastics". Zij worden bij een juiste temperatuur en druk geperst uit lagen speciaal papier, die vooraf met kunstharsen zijn geïmpregneerd. Kunsthars en papier smelten in dit proces samen tot een nieuw, volmaakt homogeen materiaal.

EIGENSCHAPPEN

- Homogeen: krimpvrij, splijt niet.
- Stootvast, kras- en splintervrij, glashard en satijnglad: practisch onverslijtbaar.
- Kleurecht en watervast. Blijvend decoratief.
- Bestand tegen chemische stoffen en huishoudelijke zuren.
- Vetvrij en vlekvrij.
- Bestand tegen temperaturen tot 120° C.
- Economisch: spaart schilderen en lakken uit.
- Hygiënisch: volkomen gesloten, poriënloos oppervlak.

TOEPASSINGEN

Perstorp-platen vinden een universele toepassing: In woonhuizen en winkels, kantoren en cantines; op schepen, scholen en in horecaf-bedrijven.
Als stootplaat op deuren en muren; als smetplaat achter wasbakken; op W.C.-wanden en toilettafels.
Als lambrizering en als bekleding van vensterbanken, schoorsteenmantels, buffetten, café- en terrastafeltjes enz.
In badkamers en keukens, eethoeken en laboratoria — overal is Perstorp op zijn plaats.

AFMETINGEN

Perstorp wordt, in vele effen kleuren en dessins, geleverd in verscheidene afmetingen, tot 278 × 127 cm (plaatdikte 1½ mm).
Partijen van enige omvang worden zonder prijsverhoging op maat geleverd!

EXTRA SERVICE

Perstorp wordt, tegen geringe vergoeding, naar wens op meubelplaat, triplex of multiplex gelijmd, met of zonder plastic tegenfineer. Lijming geschiedt door hydraulische pers; volmaakte hechting. Voegloze platen (tot 278 × 127 cm) uit voorraad leverbaar. Lijming op niet door N.V. Rapid geleverde ondergrond, bespreken wij gaarne met U.

PERSTORP PLASTIC BEKLEDINGSPLATEN

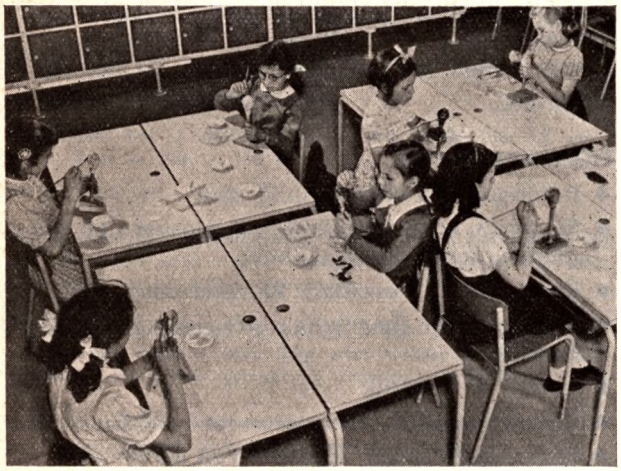
Vereenigde Ingenieursbureaux „VIBA" N.V.

DEN HAAG

Afdeling De La Rue

Koningin Emmakade 199
Telefoon: 394905*
Bankiers: R. Mees & Zoonen, Den Haag

IMPORTEURS van: FORMICA decoratieve hardplastic bekledingsplaten
TRAFFOLYTE graveermateriaal
DELARON hardpapier en hardweefsel
Fabrikaat: Thomas de la Rue & Co. Ltd, Londen



FORMICA decoratieve hardplastic bekledingsplaten

Plaatafmetingen: 10′ × 4′ (305 × 122 cm)
9′ × 4′ (274 × 122 cm)
8′ × 4′ (244 × 122 cm)
7′ × 3′ (213 × 91 cm) voor sommige patronen

Dikte van de plaat: 1/16″ (1,6 mm) enkelzijdig; een bekledingsplaat met geschuurde achterkant voor het lijmen.
1/8″ (3,2 mm) dubbelzijdig; een plaat met decoratief oppervlak aan voor- en achterzijde voor meubels, separaties en deurpanelen. 5/32″ (mm) dubbelzijdig; idem, is over grote oppervlakken zelfdragend.

Kwaliteit: Standaard, geschikt voor de meeste toepassingen.
Cigarette-proof, voor die gevallen waar groot gevaar bestaat voor het inbranden door sigaretten. Niet gebruiken op plaatsen waar veel vocht optreedt. Beide kwaliteiten zijn bestand tegen temperaturen tot 150° C.

Afwerking: glimmend, een hoogglanzend oppervlak, in het bijzonder geschikt voor verticale toepassingen;
mat, een satijnachtig, niet spiegelend oppervlak dat wordt aanbevolen voor alle horizontale toepassingen die dagelijks worden gebruikt.

Patronen: linette, grof linnen, onyx, effen, houtnerf, softglow, capri en verschillende, beperkt verkrijgbare, exclusieve patronen.

Kleuren: 50 kleuren en verschillende, beperkt verkrijgbare, exclusieve.

Eigenschappen: als het goed is aangebracht gaat **FORMICA** een mensenleven mee, doordat het bestand is tegen slijtage, tegen vloeistoffen (ook kokend water), olie en alle zuren en logen die in het huishouden voorkomen — en tegen temperaturen tot 150° C. **FORMICA** heeft geen poriën en is daardoor uiterst hygiënisch. Het is bijzonder gemakkelijk schoon te houden met een vochtige doek en eventueel wat zeep. Gebruik hiervoor geen schuurmiddelen. **FORMICA** weegt ongeveer de helft van aluminium (1 m² van 1,6 mm dik weegt 2,3 kg) en het is geschikt voor ieder klimaat. Eenmaal aangebracht barst en splintert het niet. Het harde oppervlak voelt warm en prettig aan.

Verwerking: FORMICA wordt gezaagd met een fijngetande, niet gezette zaag, het kan op de randen ook worden geschaafd, gevijld en geschuurd. Het wordt geplakt op multiplex, meubelplaat, spaanplaat (meestal van ca. 18 mm dikte als 1,6 mm dik **FORMICA** wordt toegepast) op metaal, enz. met verschillende lijmen waarover wij gaarne uitvoerige inlichtingen verstrekken.

Toepassingen: FORMICA is door zijn eigenschappen en fraaie kleuren een uitnemend bekledingsmateriaal voor alle horizontale en verticale oppervlakken, behalve vloeren.
Het wordt o.a. gebruikt voor bladen van tafels en toonbanken, voor wanden, vensterbanken, stootkanten van trappen, badkamer-bekleding, deurplaten en lambrizeringen in de woning, het hotel- en restaurantbedrijf, openbare gebouwen, scholen, winkelbedrijven, spoorwagens, vliegtuigen, schepen, ziekenhuizen, apotheken, cantines en fabrieken.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Frits Bode, Breda
Mechanische Bouwmaterialen n.v.

Antiloopstraat 75
Telefoon: 01600 - 9917-7919

Sesam kanteldeuren

GEDEP. 99087

In alle gevallen waar een snel en gemakkelijk te openen en te sluiten deur nodig is, is een Sesam kanteldeur op zijn plaats. Deze deuren kunnen geleverd worden in **hout, staal en aluminium.**

Door onze 3 systemen is het mogelijk steeds het juiste en voordeligste deurtype te kiezen. Speciaal voor kleine garages een deur met standaardmaat 240 × 220 en laag in prijs.

Brochure op aanvraag. Inlichtingen en prijsopgave vrijblijvend.

Vliezo trappen

OCTROOI 136641

Model "40" de eenvoudigste trap. Half-automatisch. Het meest gebruikte model in de woningbouw.

Model "40-dubbel", geschikt daar waar weinig ruimte op zolder is.

Model "53" en "53-dubbel". Dit zijn de vorige modellen voorzien van een hulpveer, waardoor het gewicht van de trap is opgeheven.

Model "Speciaal", een volautomatische trap in zwaardere uitvoering en voorzien van een leuning. De trap, die gelijkwaardig is aan een vaste trap.

Uitgebreide brochure met ruimte-tabellen en prijslijst op aanvraag.

Sesam deurkasten

GEDEP. 99087

Deze geven een extra ruimte, daar de volledige kozijnruimte benut wordt voor: keukenkast, bezemkast, garderobekast of Rode-Kruiskast.

De Kassette deur voor woningbouw. De dubbele deur tevens voor geluidsisolatie en warmte-isolatie.

Knapen Syphons

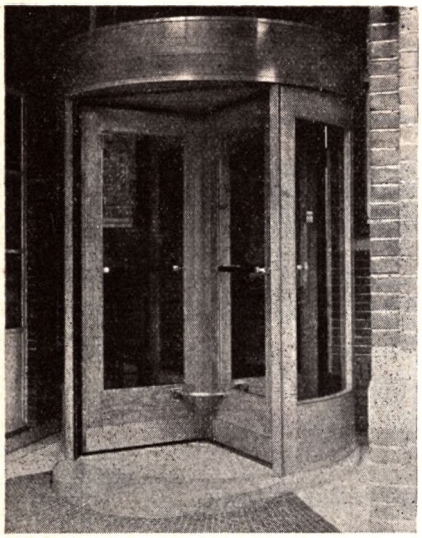
Knapen Syphons verwijderen vocht uit muren. Deze draineerbuisjes maken door de hierin optredende luchtcirculatie de muur droog. Het kleine muisdichte afsluitroostertje in de kleur van de muur maakt het systeem vrijwel onzichtbaar.

Bergo Terra roosters

Bergo Terra ventilatie-roosters, stenen muisdichte roosters 16 cm², in lichtrood, rood, hardgrauw, paars en geel. Een sierlijk rooster in kopformaat Paalsteen, IJsselsteen of moppen.

R. Cruijff & Zoon - Amsterdam

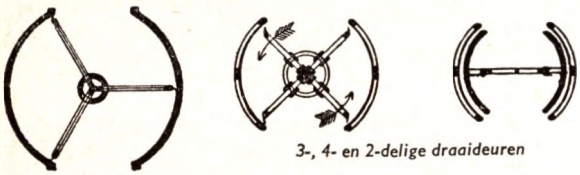
Fokke Simonszstraat 62-68
Telefoon: 020 - 32051
Postrekening: 202906
Gem. Giro Amsterdam: C. 2551
Bankiers: De Twentsche Bank



DRAAIDEUREN (Tourniquets)

Enig afdoend middel tegen tocht.
Geven belangrijke warmtebesparing.
Draaien op kogellagers licht en geruisloos.
Verkrijgbaar in diverse houtsoorten en afwerking.
Naar elke tekening te vervaardigen.

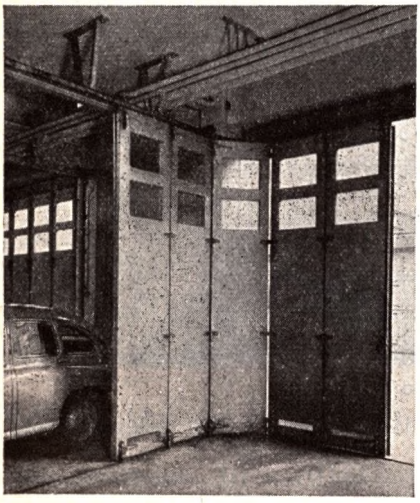
Vierdelig saamklappend en wegschuifbaar
min. afmeting 1.80 m middellijn
Driedelig „ „ 1.60 „ „
Tweedelig „ „ 1.50 „ „
Eendelig „ „ 0.80 „ „
hoogte 2 tot 3 m.



3-, 4- en 2-delige draaideuren

Tochtafsluiting van paardenhaarborstels.
Garnituur van koper, gebronsd, vernikkeld, verchroomd en witmetaal.

Levering desgewenst geheel in staal, koper, gebronsd, vernikkeld, verchroomd of witmetaal.



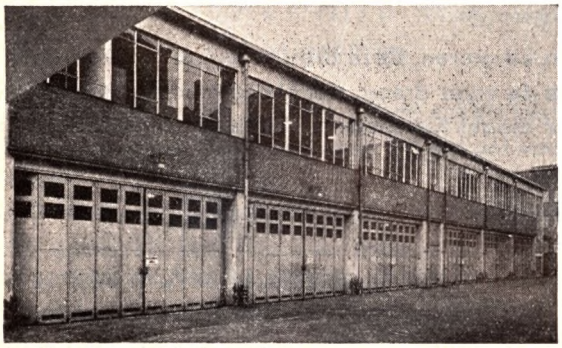
Hoofdbureau van politie, Amsterdam

TELEFOONCELLEN (zeer geluiddempend)

Verplaatsbaar of ingebouwd.
Met automatische lichtschakeling.
Met ventilatie.
In diverse houtsoorten.

SCHUIFDEUREN „OM DE HOEK"

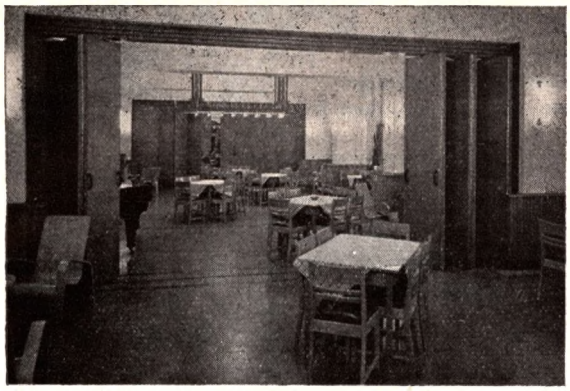
Levering van complete deuren en van afzonderlijke garnituren.
De garnituren ook voor zeer zware deuren.
Solide zware looprollen.
Enkele bovenrails, waardoor minder wrijving dan bij dubbele bovenrails.
Onderrails van ⊔ ijzer n°. 5, dus flink ruim, met het oog op schoonhouden.
Onder- en bovenhengsels 18 × 50 cm van smeedbaar gietijzer. Deze maat is ruim genomen, voor een stevige bevestiging over groot houtoppervlak.



Hoofdbureau van politie, Amsterdam

Alle onderdelen zijn goed te bereiken bij het smeren.
Zeer licht lopen der deuren gegarandeerd.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen



Troelstra Oord, Egmond aan Zee

HARMONICA-DEUREN

Compleet geleverd en gesteld. De garnituren bestaan uit dubbele bovenrails in beugels, welke tegen de bestaande balk of het plafond worden bevestigd; kogellooprollen, die in het midden van de bovendeurdorpel ingelaten worden en verstelbaar zijn.
De deuren kunnen in gesloten stand met schuiven op de vloer of stofdorpel worden vastgezet.
Ook afzonderlijke garnituren verkrijgbaar.

Restaurant Brinkman, Tempelierstraat, Haarlem

GELUIDDEMPENDE SCHUIFWANDEN

Nieuwste systeem — zeer aesthetisch.
Dubbelwandig met luchtisolatie.
Lopen op kogellagers op koperen strippen op de vloer.
Geen hangconstructie nodig, slechts een houten geleidelat tegen plafond of zolderbalk.
De onderdelen zijn verbonden d.m.v. doorlopende koperen scharnieren.
Deze afscheidingen worden door ons compleet geleverd en ter plaatse gesteld.
Houtsoort in oregonpine, okumé of eiken, gebeitst, in de was geboend of gelakt.
Zeer gemakkelijk verschuifbaar.
Breedte-afmetingen in dichtgeschoven stand van 0,35 m tot 0,80 m.

Kapel in Rustoord St. Jacob, Amsterdam

KERKBANKEN enz.

Naar elke tekening, in gewenste houtsoort.

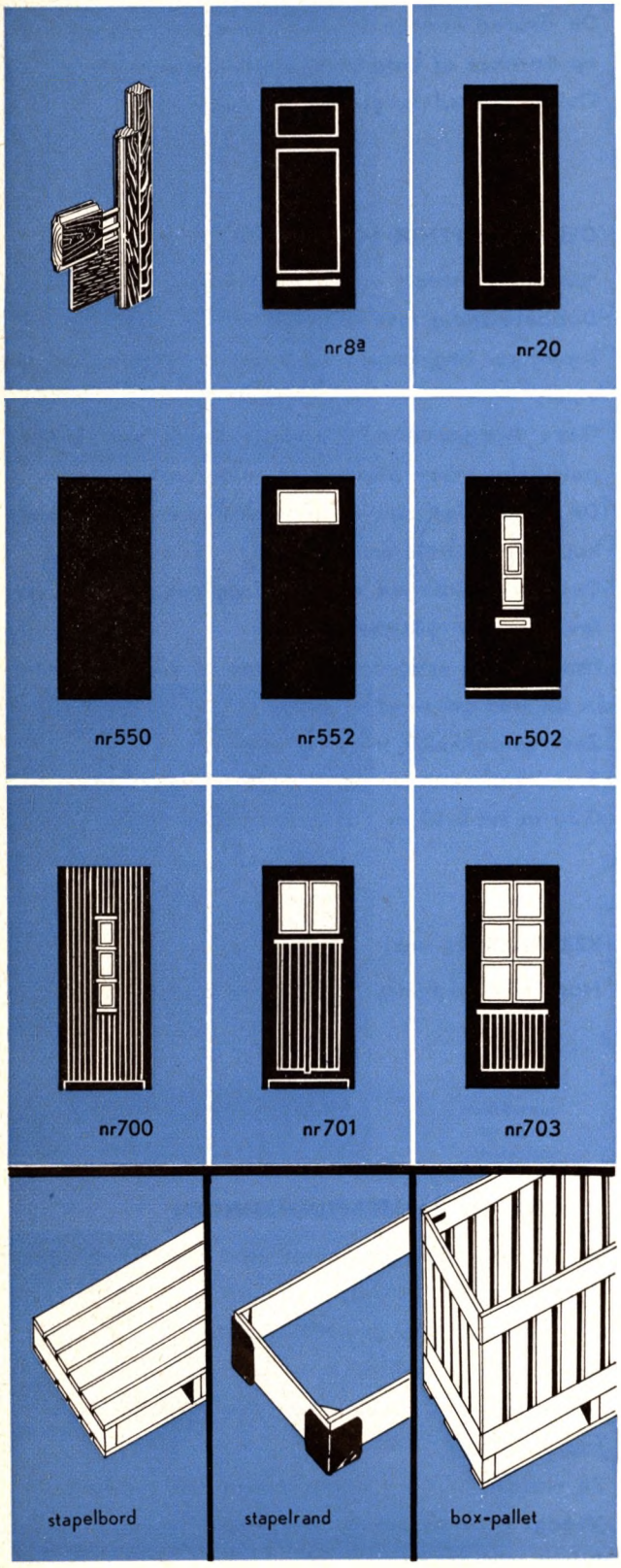
WINKEL- EN KAMERBETIMMERINGEN

Wij leveren deze betimmeringen volgens tekening en naar eigen ontwerp.
Uitvoering in elke gewenste houtsoort.
Levering door geheel Nederland.
Bovenstaande artikelen zijn alle Nederlands fabrikaat.
Zij worden in onze werkplaatsen vervaardigd.
Vraagt onze prijzen en tekeningen.
Prima referenties.

Halbertsma's Fabrieken voor Houtbewerking N.V.

Grouw (Friesland)

Telefoon: Grouw No 5
05100 - 4124
Postrekening: 811150
Briefadres: N.V. HALBERTSMA
Bankiers: Amsterdamsche Bank N.V., Leeuwarden



DREVELDEUREN

standaardmaten 211½/201½ × 68/88 cm breed, met 5 cm opklimmend, dus 68—73 enz.

Houtsoort:

Speciaal uitgezocht Zweeds vurehout, gezwaluwstaarte stijlen, drevelverbinding, kunstmatig gedroogd hout. Panelen van triplex.

Eventuele levering met kamer-, kast- of loopsloten.

No. 8a 35 mm binnendeur.

No. 20 40 mm binnendeur.

VLAKKE FINEER BINNEN- EN BUITENDEUREN

Vericon geheel houten binnenwerk met fineerstroken, aan weerszijden 4 mm triplex (eigen fabrikaat). Grote stootvastheid. Alleen voor schilderwerk.

Flattolite (kortweg L.C. Deuren): een vulling van speciaal gebroken hout. Sterk geluidwerend, minstens 30 min. brandweerstand.

Roosterkonstruktie (kortweg N.C. deuren): brede gezwaluwstaarte stijlen, rift-gezaagde latten op enige afstand van elkaar, zodat luchtcirkulatie mogelijk is.

Z.K.C.: brede gezwaluwstaarte stijlen met een gesloten rift-gezaagde lattenvulling. Grootste stootvastheid.

Houtsoort van het dekfineer (uitgezonderd Vericondeuren) voor blankwerk bijv. eiken, limba, mahonie e.d. en voor schilderwerk okoumé of limba.

Afmetingen dezer deuren maximaal 123 × 225 cm, dikte 35 en 40 mm.

SPECIALE VOOR- EN ACHTERDEUREN

Voordeur No. 700

Afm. 215 × 93 cm. Dikte uitsluitend 40 mm.

Buitenzijde: geprofileerde schrootjes.

Binnenzijde: triplex.

Achterdeur No. 701 Dikte 35 mm en 40 mm.

Afmeting als bij dreveldeuren.

BALCON- EN TUINDEUREN No. 703

Afmeting als bij dreveldeuren.

Houtsoort: Als bij dreveldeuren.

AANVERWANTE ARTIKELEN

Lijstwerk, kastborden enz. van speciaal uitgezocht vurehout of grenehout. Kastplanken gezwaluwstaart en gelijmd.

MEUBELPLATEN

Meubelplaten met binnenlagen van vurehout, bestaande uit samengevoegde latten ter breedte van ± 20 mm, waaroverheen dwarsfineer van verschillende houtsoorten.

PALLETS

Stapelborden - laadborden (plateaux).

Stapelranden - boxpallets.

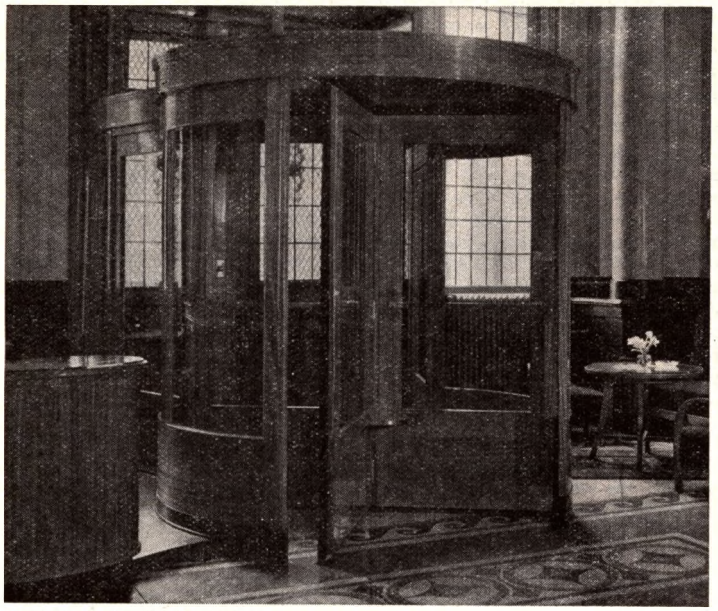
Voor elk doel, in iedere gewenste uitvoering.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

BOON-AMSTERDAM

BOUWBEDRIJF EN TIMMERFABRIEK

Schaafstraat 19
Telefoon: 020 - 60442



Rusthuis „St. Jacob", Amsterdam

TOURNIQUETS (Draaideuren)

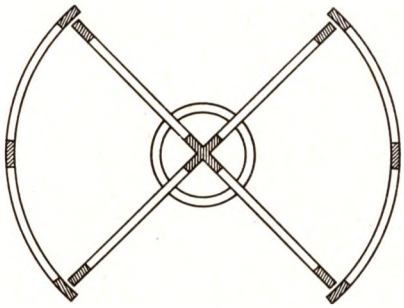
Vier-, drie- en tweeledig.
Vouwbaar en zijwaarts schuivend.
Volgens standaardmaten en tekening.
In alle houtsoorten of metaal.
Geanodiseerd aluminium.

GLASPUIEN

in alle gewenste houtsoorten en geanodiseerd aluminium.

BETIMMERINGEN

voor
Directiekamers, Hotels, Restaurants, Café's.



Plattegrond vierledig

WINKELBETIMMERINGEN

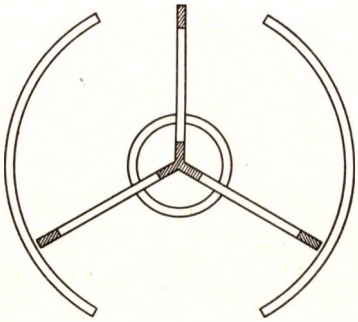
Vitrines, enz.

KERK-INTERIEURS

Kansels, Banken, enz.

TELEFOONCELLEN

ingebouwd en los geplaatst.



Plattegrond drieledig

GARAGEDEUREN

Om de hoek schuivend
en Kanteldeuren.

HARMONICA-SCHUIFWANDEN

Geluiddempend en met normaal deuren.

Vraagt vrijblijvend prijs en ontwerptekening

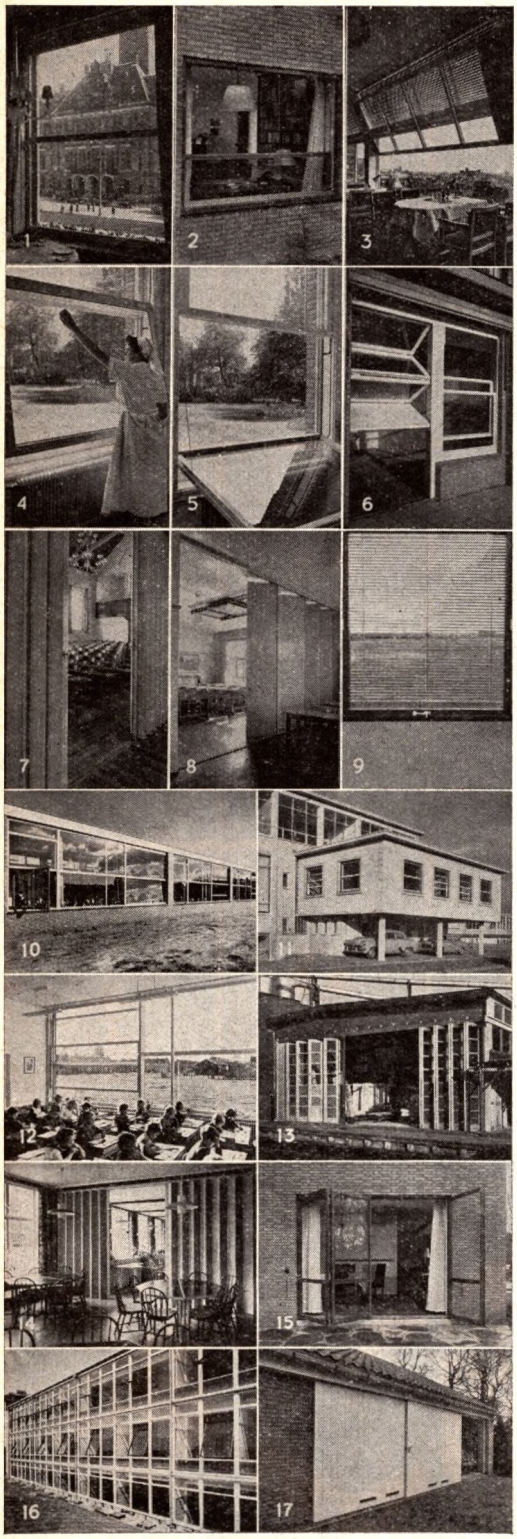
n.v. Ingenieurs-Bureau voor Bouwnijverheid

Oegstgeest

AANNEMINGS-MAATSCHAPPIJ VOOR BOUW- EN GEWAPEND BETONWERKEN. TIMMERFABRIEK

Kantoor, opslagterrein en fabriek aan het kruispunt Haagse Schouw van de Rijksweg Den Haag—Amsterdam en de Rijn.

Telefoon: Leiden 01710 - 20341 (5 lijnen)
Postrekening: 34735



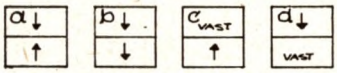
HAWA

PATENT SCHUIFCONSTRUCTIES voor deuren en ramen in hout en staal.
Bijzonder geperfectionneerde kwaliteitsproducten volgens Zwitserse licentie.

VOORDELEN

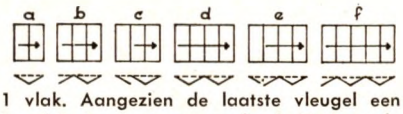
- Roestvrije aluminium of koperen hangrails van speciale profielen, met verhoogd halfrond loopvlak, waardoor zeer licht lopen wordt gegarandeerd.
- Kogel-ophangrollen, welke zeer gemakkelijk nastelbaar zijn.
- Verende ophanging, zodat stoten onmogelijk is.
- Demontage zonder verwijdering der omtimmering.
- Geruisloze en uiterst lichte beweging, ook bij groot aantal vleugels.
- Minimum plaats voor ophangconstructie.
- Geschikt voor horizontale en verticale harmonica-ramen en -deuren.
- Dubbele ramen of dubbele beglazing, zonder condensatie.
- Geperfectionneerde tocht- en waterdichtheid.
- Gemakkelijk reinigen zowel aan de buitenzijde als tussen de ramen.
- Prefab-elementen voor toepassing bij moderne skeletbouw.

TYPEN



Verticale schuiframen (afb. 1—6 en 12). Modern aanzien doordat de ramen in één vlak sluiten (afb. 1). Uitgebalanceerd, uitermate licht schuivend, ook bij zeer grote afmetingen. De onderste vleugel naar binnen kleppend als tochtvang, daarna verticaal schuivend, hetzij naar boven, hetzij naar beneden (afb. 2 en 3). Op eenvoudige wijze kunnen beide vleugels afzonderlijk geheel naar binnen kleppen om de buitenzijde van binnenuit schoon te maken (afb. 4 en 5). Prefab-elementen met vlakke of geprofileerde borstwering voor skeletbouw. Bijzonder geschikt voor café-restaurants, kantoren en ziekenhuizen, benevens overal waar moderne, zeer beweeglijke grote glasramen worden verlangd. Voor inrichtingen sluitbaar met sleutel en vaste onderramen. Door de bijzondere geleiding is klemmen uitgesloten en kunnen de ramen ook binnen langs de wand worden opgeschoven, waardoor grote vrije openingen mogelijk zijn (afb. 3). In geheel of gedeeltelijk geopende stand kunnen de gordijnen steeds worden gesloten en vangen de ramen geen wind. Eventueel in de borstwering verdwijnende ramen (afb. 2).

Horizontaal en verticaal schuivende, opvouwbare ramen en glaswanden



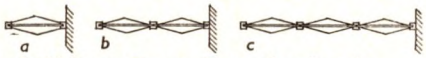
(afb. 15). Alle ramen sluiten in 1 vlak. Aangezien de laatste vleugel een draairaam is, wordt goede afdichting bij deze ramen verzekerd. Horizontale openingen tot iedere afmeting mogelijk (afb. 15).
Speciaal voor landhuizen, waranda's, erkers en daar waar afsluitbare zeer grote openingen gewenst zijn, zoals bij lighallen enz.

Harmonica-deuren (afb. 8 en 13).

Bestemd voor onderverdeling van ruimten, zowel met deuren in beide ruimten opvouwbaar (a en afb. 13), als met deuren in één der beide ruimten opvouwbaar (b en afb. 8). Geen vloerdorpels.

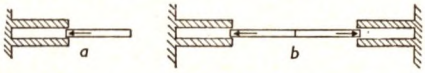
Om-de-hoek en voor-elkaar-schuivende deuren Zowel voor enkele als meerdere deuren, in 1 vlak sluitend, doch eventueel toch achter elkaar schuivend (afb. 17). Speciaal bijzonder practisch voor autoboxen en garages.

Blaasbalgdeuren, met zeer smalle lamellen



(afb. 7 en 14). Opvouwbaar in de kleinste ruimten. Geen vloerdorpels.

Eenvoudige schuifdeuren met 1 of 2 vleugels



Gestaffelde schuifdeuren voor grote afmetingen.

Tuimelramen in diverse uitvoeringen (afb. 9 en 16).
Deze ramen kunnen geheel omklappen voor het reinigen der buitenruiten. Levering desgewenst met Venetian blinds tussen dubbele beglazing.

Alle HAWA ramen zijn leverbaar met dubbele ramen van speciale constructie, welke op zeer eenvoudige wijze ten behoeve van het schoonmaken der ruiten opengeklapt kunnen worden.

TOONZAAL VAN ALLE MODELLEN OP WARE GROOTTE IN ONZE FABRIEK TE OEGSTGEEST

Zie ook pag. 146

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

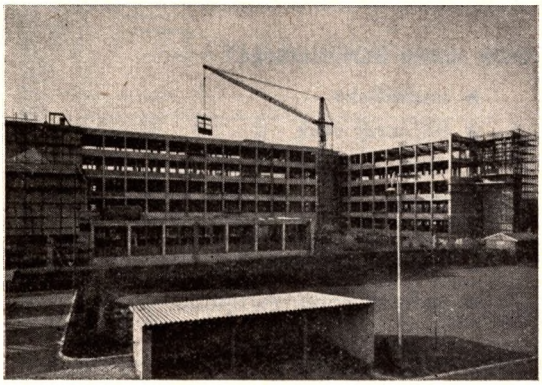
n.v. Ingenieurs-Bureau voor Bouwnijverheid

Oegstgeest

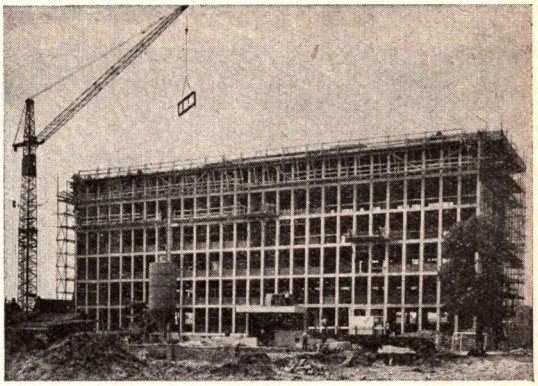
AANNEMINGS-MAATSCHAPPIJ VOOR BOUW- EN GEWAPEND BETONWERKEN. TIMMERFABRIEK

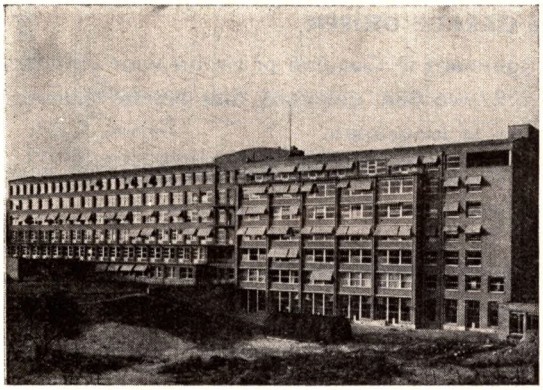
Kantoor, opslagterrein en fabriek aan het kruispunt Haagse Schouw van de Rijksweg Den Haag—Amsterdam en de Rijn.

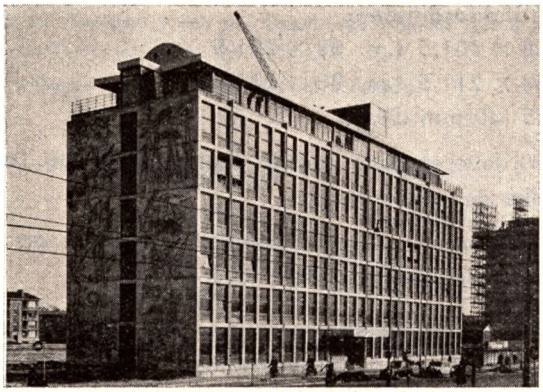
Telefoon: Leiden 01710 - 20341 (5 lijnen)
Postrekening: 34735



geperfectionneerde SCHUIF- VOUW- HARMONICA- & TUIMEL- ramen & deuren

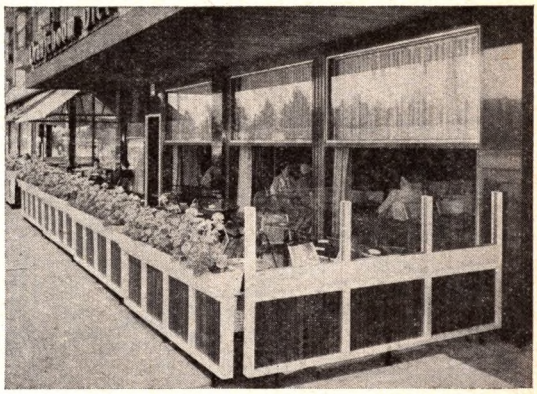






OEGSTGEEST
tel. Leiden
20341*

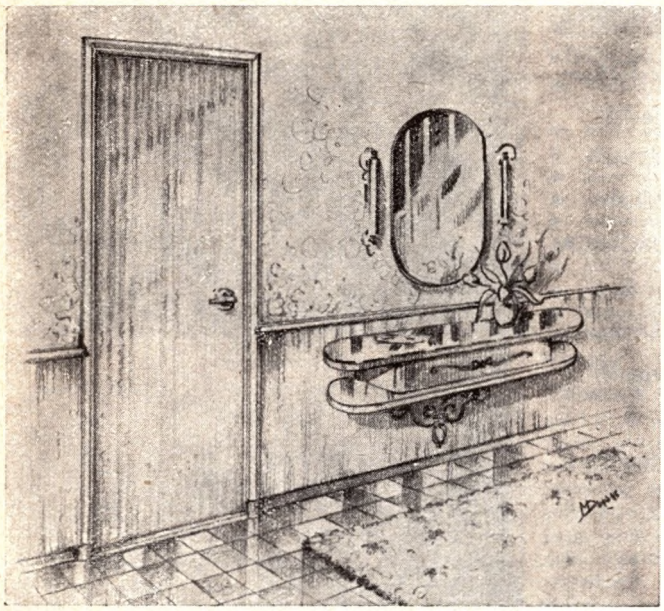
ZIE
pag. links



KETELAAR'S Deuren-Industrie

Bussum

Fabriek en Kantoor: Meentweg 17a
Telefoon: 02959 - 4663
Privé: Meyerkamplaan 25
Telefoon: 02959 - 3647
Postrekening: 184056
Bankiers: Ned. Handelmij N.V.
Verkooporganisatie:
Bussum: Telefoon 02959 - 4663



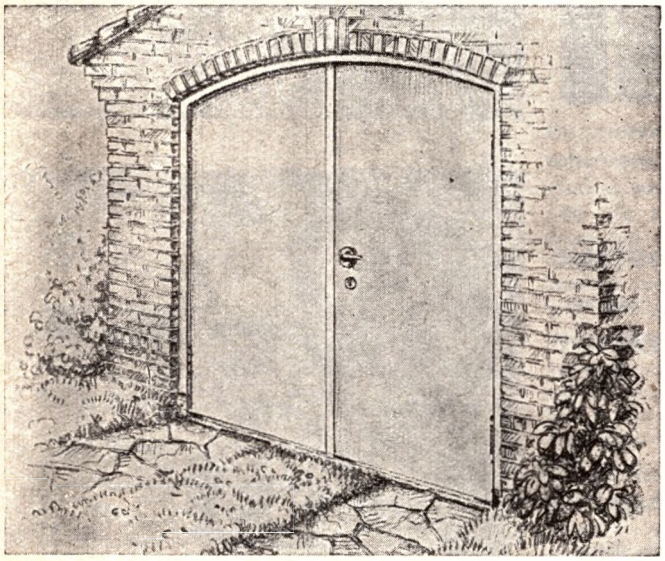
VOOR IEDER BOUWOBJECT

- vederlicht
- blijvend vlak
- trekvrij
- geheel ventilerend
- kurk binnenwerk
- vochtwerend
- geheel tropenverlijmd.

- **BINNENDEUREN**
- **VOORDEUREN**
- **GARAGE DEUREN**

uitgevoerd in Ocoumé of Limba voor schilderwerk, worden geleverd met Nemef kamer-, kast- of loopsloten.

Op aanvraag ook deuren met slotgaten voor besteksloten.



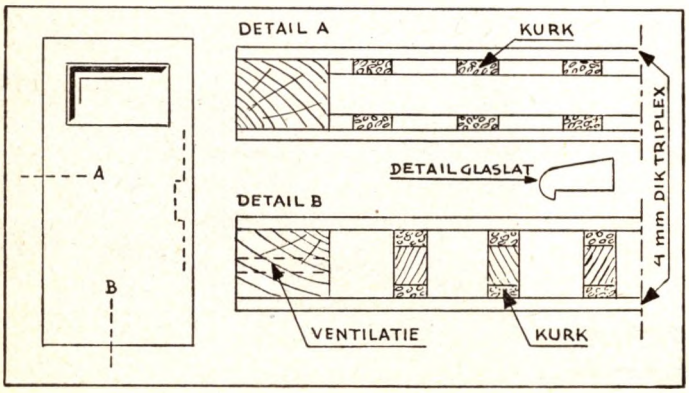
- **BLANKE FINEERDEUREN HEBBEN DE TOEKOMST**

worden geleverd in alle edele houtsoorten, na aanvraag ook kantlatten, alle standaardmaten (ook buitenmodel).

Standaardmaten:
58 × 201,5 t.m. 88 × 201,5
58 × 211,5 t.m. 88 × 211,5
35—40 mm dikte.

Wij leveren deze deuren, met glasopening, in elke gewenste maat.

Hoek monster en referentielijst worden op aanvraag toegezonden.



Na langdurige proefnemingen zijn wij er in geslaagd het grootste bezwaar van alle vlakke deuren n.l. **„Het tekenen van het binnenwerk na het afschilderen of lakken"** door ons kurken binnenwerk geheel te ondervangen.
De hechting der platen onderling heeft plaats op **kurk**. Dit is het enige materiaal, dat niet aan spanningen zoals trekken en krimpen onderhevig is. Hierdoor voldoet de Corkin-deur aan de hoogste eisen.
U zult zien, dat de kwaliteit hoger is.

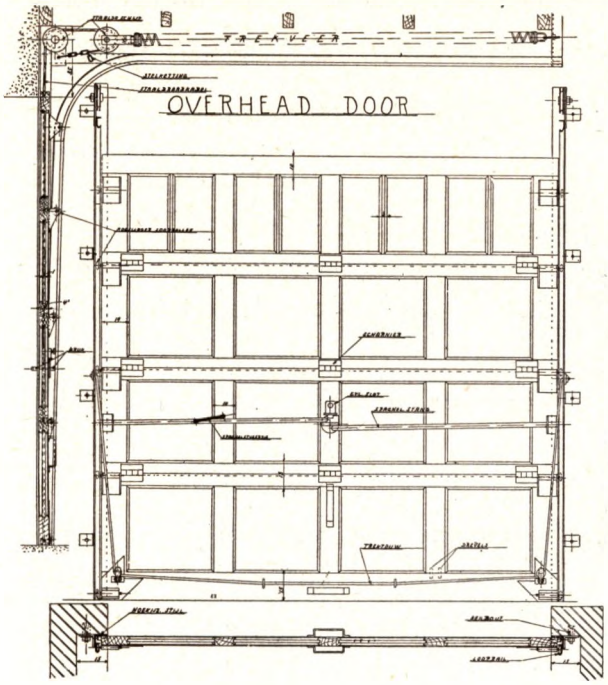
Onze verkoop-organisatie zal U gaarne volledige inlichtingen verstrekken.

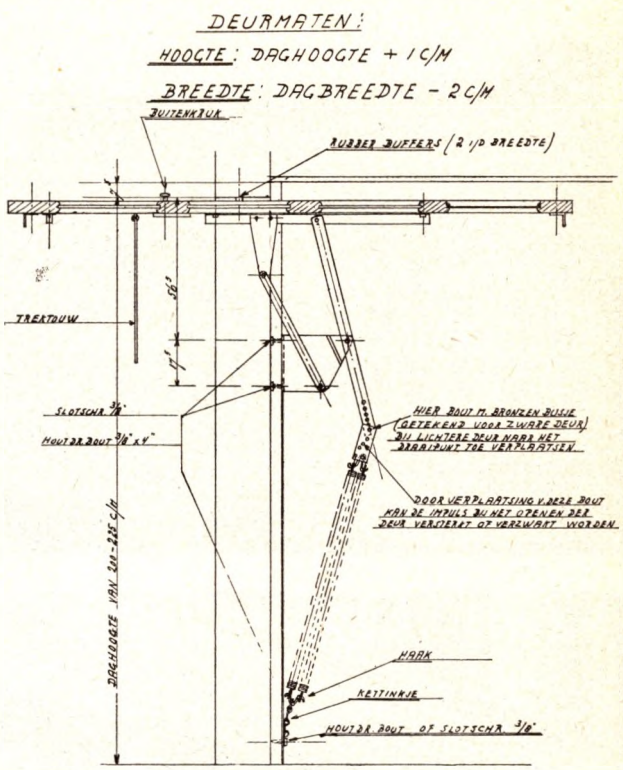
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

J. & G. Stroband N.V. - Amsterdam

OVERHEAD DOORS, OVER THE TOP DOORS (KANTELDEUREN), HARMONICA-, OM DE HOEK- EN GUILLOTINEDEUREN, ZAAL-AFSCHEIDINGEN

Nieuwe Teertuinen 22-23
Telefoon: 020 - 47139; na 17 uur: 02946 - 356
Kantooruren: 8.30—17
Bankiers: Amsterdamse Bank (kant. Haarlemmerplein)
Postrekening: 518034





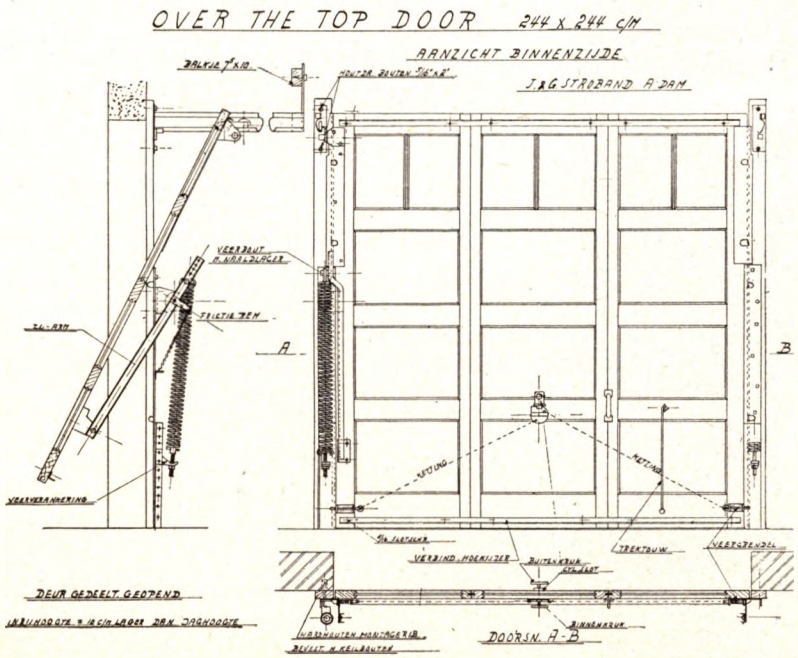
OVERHEAD DOOR

Bestaat uit ± 60 cm brede leden, op elkaar geplaatst en door scharnieren aan elkaar verbonden, welke door trekveren worden uitgebalanceerd en langs het plafond wegschuiven. Standaard uitvoering: vuren regelwerk, dik 4½ cm, panelen 1 cm watervast verlijmd ocoumé triplex. Maximale afmetingen: 4,50 m hoog en 7,— m breed. Benodigde vrije bovenruimte: minstens 35 cm, vrije zijruimte: 12 cm. Toepassing van een loopdeurtje mogelijk (tot 4 m deurbreedte), evenals electrische bediening.

Afwijkende maten en -uitvoering op aanvraag.

TYPE 160 (kanteldeur, speciaal voor boxen)

Wordt geleverd met garnituur, geschikt voor deuren van 1,95 m tot 2,25 m hoog en tot 4,50 m breed, wegend maximaal 135 kg. Hier ligt de deur in geopende stand circa 50 cm buiten de gevel.
Bijbehorende deuren in elke gewenste uitvoering.



OVER THE TOP DOORS

(kanteldeuren)

Hier bestaat de deur uit één stuk en kantelt omhoog, scharnierend op 2 zij-armen, waaraan trekveren zijn bevestigd; tijdens de beweging tuimelt de deur ± de halve hoogte naar buiten. Er is geen ruimteverlies door contragewichten. Het normale type (waarbij de deur in geopende stand binnen ligt) kan geleverd worden van 2,— m tot 3,60 m hoog, waarvoor kantelmonturen in voorraad zijn. Bijbehorende deuren in elke gewenste uitvoering en houtsoort.

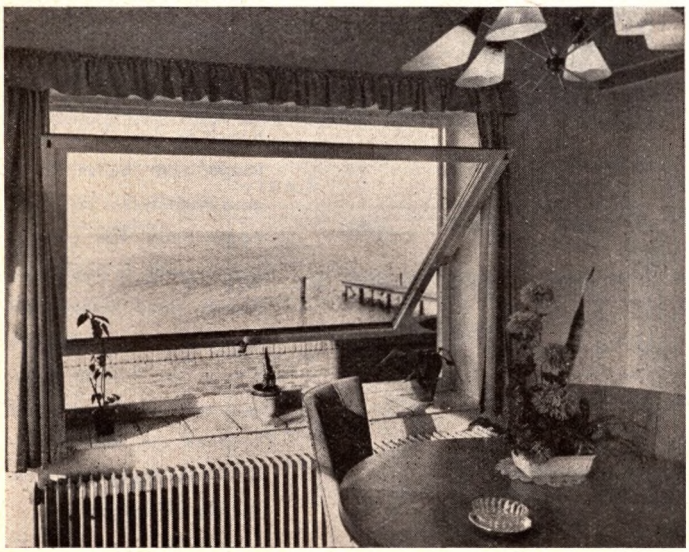
HOUTINDUSTRIE

NORHTGO N.V. NOORDWIJK

afd: teakhoutenkozijnen

Telefoon: 01719 - 2324

Kantooruren: 8-12; 13,30-17 uur



TEAKHOUTEN: KOZIJNEN EN RAMEN

WINKELPUIEN

TUIMELRAMEN

Teakhouten kozijnen vinden veel toepassing bij de bouw van kantoren, banken, ziekenhuizen, omdat het echte teakhout een **onbeperkte** levensduur heeft.

Een winkelpui vervaardigd uit het echte teakhout geeft aan elke zaak, door de warme kleur en de fraaie structuur van dit hout, een voornaam aanzien.

NORHTGO's teakhouten tuimelramen staan in Nederland aan de spits door:

- de niet te evenaren kwaliteit van echt teakhout
- het hierin aangebrachte garnituur van Gretsch-Unitas, dat door de hoge mate van soliditeit en precisie en door de eenvoudigheid in de bediening in de praktijk veruit het beste is gebleken.
- de langdurige ervaring en het hoge vakmanschap van Norhtgo, welke een nauwkeurige uitvoering garanderen.

Tekeningen met de details van de constructie en van het garnituur worden op aanvraag gaarne toegezonden.

Stand op Voorjaarsbeurs te Utrecht:

Margriethal - Croeselaan.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

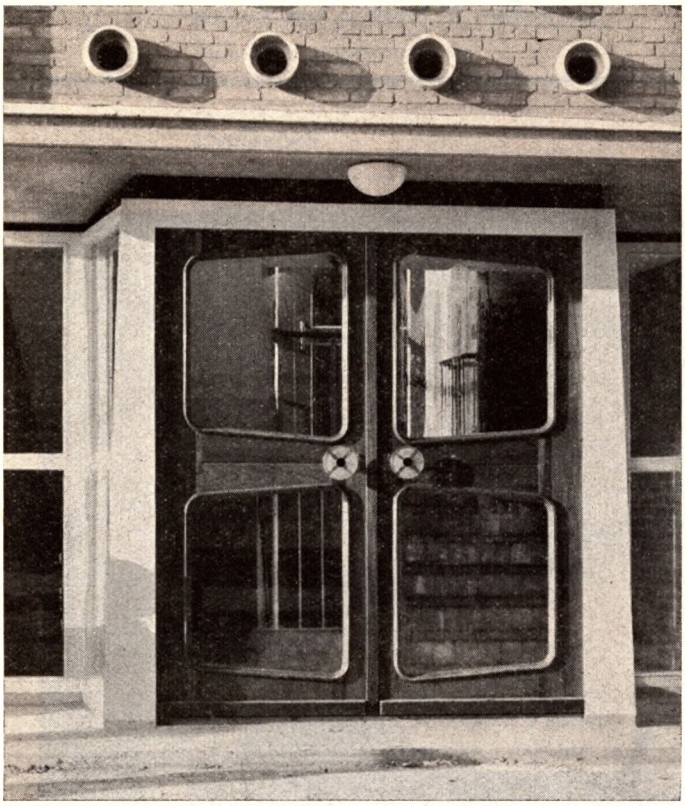
HOUTINDUSTRIE

NORHTGO N.V. NOORDWIJK

afd: teakhoutendeuren

Telefoon: 01719 - 2324

Kantooruren: 8-12; 13,30-17 uur



TEAKHOUTEN: VOORDEUREN

GARAGEDEUREN

SCHEEPSDEUREN, ENZ.

Het **echte** teakhout is afkomstig van de Tectona-grandis LF., welke uitsluitend groeit in Z.O. Azië. Dit hout is niet alleen buitengewoon fraai maar heeft ook technische kwaliteiten, die het onovertroffen maken voor de toepassing in de Europese bouwnijverheid en scheepsbouw.

NORHTGO verwerkt voor al haar producten uitsluitend dit echte teakhout.

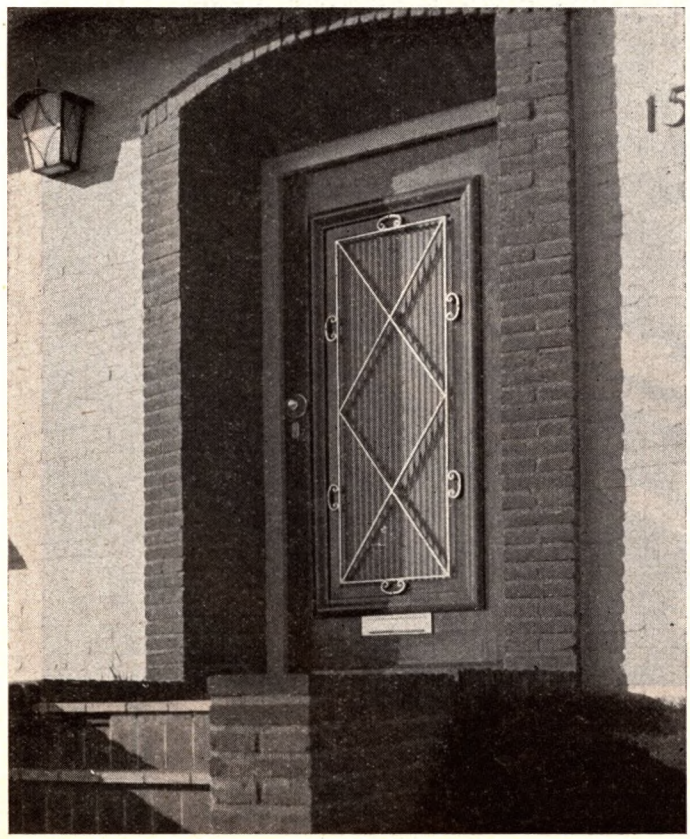
NORHTGO biedt U in haar catalogus een keus uit 30 aesthetisch en vakkundig verantwoorde standaardmodellen.

Standaardmaat: 93 × 211,5 × 4 cm.

NORHTGO vervaardigt evenwel ook deuren in afwijkende maten of geheel naar het ontwerp van de architect.

NORHTGO geeft op haar teakhouten deuren een 10-jarige garantie voor herstel van alle eigen fabricage- en/of constructiefouten.

Elke levering gaat vergezeld van een lakadvies dat werd samengesteld op grond van langdurige proeven in laboratorium en praktijk.



Catalogus en prijscourant worden op aanvraag gaarne toegezonden.

Stand op Voorjaarsbeurs te Utrecht:

Margriethal - Croeselaan.

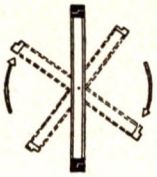
N.V. v/h H. W. TE PAS, Timmerfabriek

Enschede

Kantoor: Binnenhaven 108
Telefoon: 05420 - 4441 (3 lijnen)
Postrekening: 147523
Bankiers: De Twentsche Bank, Enschede

„VIKTORIA" raam in gedeeltelijk geopende toestand (zie punt 2)

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen



Uitgebalanceerd

evenwicht bij elke willekeurige stand tussen 0 en 180°. Het raam blijft, ook bij stormachtig weer, in alle standen staan, zonder speciaal mechanisme. Door het 3-assige scharnier wordt een statisch evenwicht bereikt, waardoor het onverwacht dichtslaan en het hierdoor beklemd raken der vingers uitgesloten is.

Hygiënisch

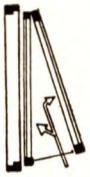
De verbruikte lucht wordt via de bovenste raamopening afgezogen en via de onderste- verse lucht aangevoerd.
Reeds bij geringe opening, is in minimum van tijd de lucht geheel ververst. Dit is van groot belang in ziekenhuizen, scholen, enz.

Volkomen luchtdicht

Zowel door de scharnierconstructie als door de bajonetsluiting wordt het gehele venster, in gesloten toestand, stevig tegen de dubbele aanslag gedrukt.

Eenvoudige bediening

Met een enkele handgreep kan men het raam in iedere gewenste stand plaatsen. Ook kan men het raam aan de binnenzijde geheel uit de scharnieren lichten hetgeen bij schoonmaken der buitenkozijnen of bij schilderen van groot voordeel kan zijn.



Eenvoudige schoonmaak

Dit voordeel is uiteraard voor de Hollandse huisvrouw van groot belang. Door het gehele raam 180° te draaien kan het buitenvenster binnen schoongemaakt worden, terwijl door het losdraaien van een paar verbindingsschroeven de twee ramen geopend kunnen worden voor het schoonmaken tussen de ramen. Hierdoor kan de huisvrouw zelf de ramen schoonmaken, hetgeen bij hoogbouw van groot belang is.

Tochtvrije luchtverversing

Door het raam op de in de sluiting aangebrachte kierstand te zetten of door het raam 180° te draaien, wordt een voortreffelijke ventilatie verkregen.

Dubbele beglazing

Dubbele beglazing geeft een buitengewone isolatie tegen koude, warmte en geluid.

Koude

Dubbele beglazing geeft een besparing van 43 % op het warmteverlies veroorzaakt door de ramen. Door deze besparing kan bij de aanschaffing van een verwarmingsagregaat met een kleinere installatie worden volstaan.
De jaarlijks te verstoken hoeveelheid brandstof wordt dienovereenkomstig kleiner waardoor een vaste rente wordt verkregen van de meerprijs der dubbele beglazing.

Geluid

De grote voordelen om in een rustige omgeving te kunnen werken behoeven geen nadere omschrijving. Deze rust wordt met dubbele beglazing bereikt.
Bovendien kan tussen beide ramen op eenvoudige wijze een jalouzie aangebracht worden, waarmee de lichtsterkte volkomen regelbaar is.

Gering onderhoud

De vorming van condenswater tussen de beide glasruiten wordt voorkomen door de speciale constructie van de boven- en onderdorpel.
Door de goede kwaliteit van ons hang- en sluitwerk is roesten uitgesloten.

De door ons in licentie volgens een Deens patent vervaardigde „Viktoria" tuimelramen worden geleverd in 4 typen AK, BK, CK en SK voor zover het de dubbele beglazing betreft, benevens 4 enkel beglaasde typen AE, CE, BE en SE.

De ramen worden geheel gereed voor de montage op de bouw geleverd, voorzien van het complete „Viktoria" beslag en uitgevoerd in elke gewenste houtsoort; de maximale oppervlakte bedraagt ± 5 m², bij een maximale hoogte van 2,75 m of breedte van 3,25 m.

Speciaal voor de woningbouw worden raamtypen BK, SK en BE, SE geleverd zowel in dubbele als in enkele beglazing.

Het **„VIKTORIA" tuimelraam** wordt al sinds jaren veelvuldig toegepast in openbare gebouwen, ziekenhuizen, kazernes, scholen, kerken, kantoren, fabrieksgebouwen, flats, villa's, woningen enz.

Ook worden door ons gefabriceerd alle mogelijke speciale typen van ramen, deuren in dubbele beglazing.

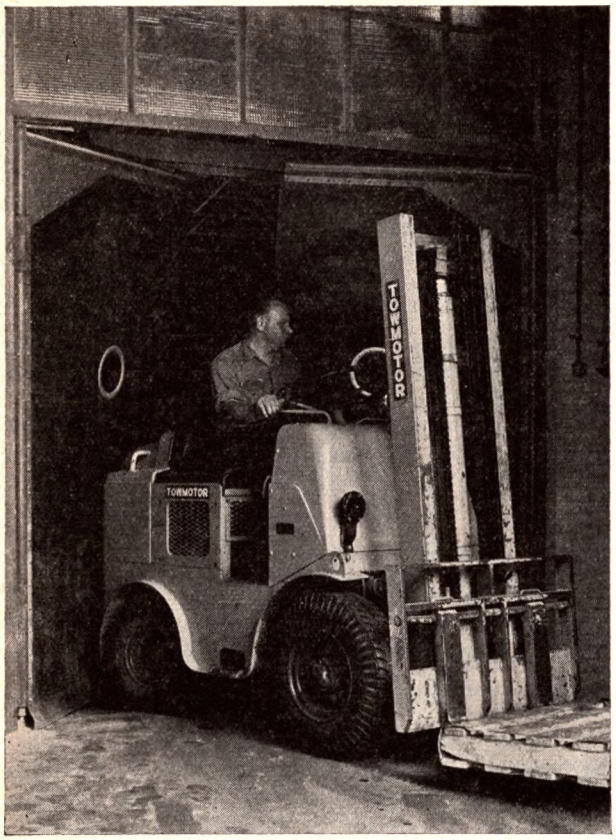
Bijpassende Venetian-blinds kunnen tevens door ons worden geleverd.

„VIKTORIA" tuimelramen zijn te bezichtigen bij BOUWCENTRUM, Diergaardesingel, Rotterdam.

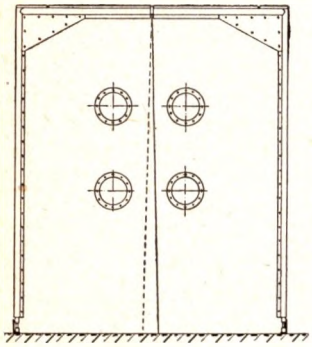
ERIKS PAKKING & RUBBER N.V.

HOOFKANTOOR: ALKMAAR
Voormeer 33
Telefoon: 02200 - 5844 (3 lijnen)
Telegramadres: Epra Alkmaar
Postrekening: 206186
Bankier: Nederl. Credietbank

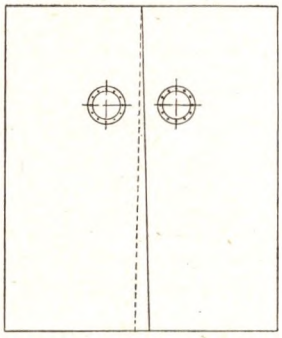
BIJKANTOOR: VLAARDINGEN
Industrieweg 12
Telefoon: 01800 - 110466 (2 lijnen)
01898 - 4555



Heftruck, achterwaarts door de deuren gaande, drukt deze open; zodra de heftruck de deuropening is gepasseerd, sluiten de deuren zich automatisch



Rubberdeuren met staalconstructie



Rubberdeurplaten zonder staalconstructie

„ERIKS" Rubberdeuren
geven de oplossing voor een doelmatige en tochtvrije afsluiting van wijde doorgangen in fabrieken, werkplaatsen, koelhuizen e.d.

„ERIKS" Rubberdeuren
kunnen met of zonder een staalraamconstructie worden geleverd (zie de afb.).
De galgen, waarin de rubberplaten zijn gevat, worden door middel van een veerconstructie in de dag van het kozijn bevestigd. De deuren sluiten zich automatisch, zodat het tijdrovend en lastig openen en sluiten wegvalt en tevens wordt voorkomen, dat ze open blijven staan.

„ERIKS" Rubberdeuren
zijn van speciaal vervaardigde rubberplaten voorzien; de zware canvasinlagen zijn onderling gescheiden door een flexibele rubber tussenlaag die, met de slijtvaste buitenlagen, de deuren een grote buigzaamheid en soepelheid geven en deformatie voorkomen.

„ERIKS" Rubberdeuren
kunnen in elke hoogte en breedte worden gemaakt; de standaard uitvoering is zwart met een rubberdikte van 6 mm, doch de kleuren rood, blauw, geel, groen, grijs en crême-wit kunnen ook geleverd worden; overlapping der deuren in gesloten toestand (volgens schets) is in vele gevallen gewenst.

„ERIKS" Rubberdeuren
kunnen in standaard uitvoering op korte termijn worden geleverd.

„ERIKS" Rubberdeuren
voldoen, zowel wat staalconstructie als wat de rubberplaat betreft, in alle opzichten aan hoge eisen.

Zij voorkomen:

tocht en koude of warmteverlies, omdat de deuren, behoudens het korte moment van openen, steeds gesloten zijn;

tijdverlies bij het in- en uitgaan, omdat de deuren zich, door er tegen aan te drukken, b.v. met een heftruck, openen en zich daarna automatisch sluiten;

hoge onderhoudskosten, omdat zij een ruwe behandeling kunnen weerstaan;

beschadiging van goederen en transportwerktuigen, omdat de soepele rubberplaten door verende vervorming, meegeven.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Koninklijke Fabriek F. W. Braat N.V. - Delft

BRAAT DELFT

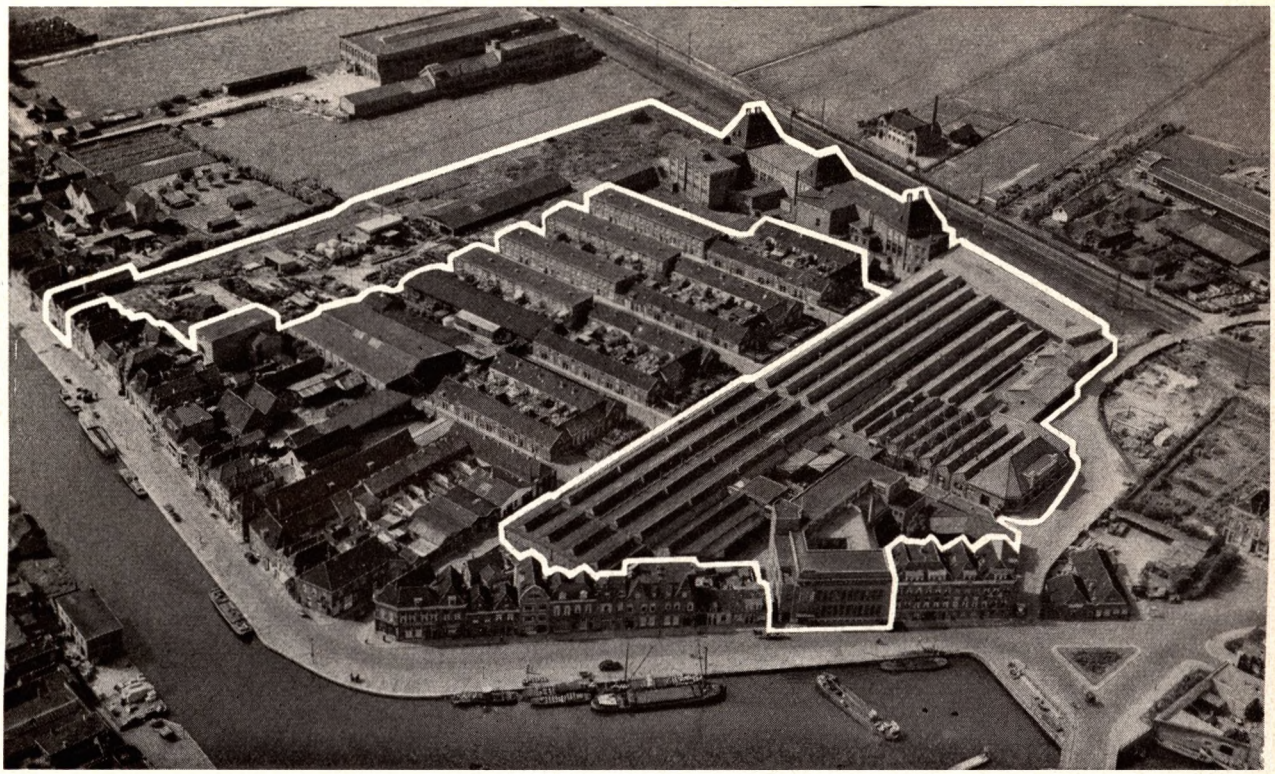
GEVESTIGD 1844

Hoofdkantoor:

Telefoon: 01730-23071 (4 lijnen)
Postadres: Hooikade 13
Telegramadres: Braat-Delft

Verzoeke alle correspondentie naar het Hoofdkantoor te Delft te sturen.

's-Gravenhage:	J. P. Coenstraat 6	tel. 01700-772024
's-Gravenhage:	Goudenregenstraat 73	„ 01700-391775
Amsterdam:	Singel 288	„ 020-38220
Rotterdam:	Nolensstraat 37 B	„ 01800-42245
Voorburg:	Veldzichtkade 13	„ 01700-779618
Gorssel:	Joppelaan 22 d	„ 06759-390
Helmond:	Dr. Schaepmanplantsoen 1	„ 04920-2491
Deventer:	Rijkmanstraat 1 B	„ 06700-2370



Luchtfoto K. L. M.

Het fabriceren van:

Stalen ramen en deuren in speciale uitvoering

Standaard stalen ramen en deuren uit voorraad leverbaar

Standaard basculedeuren voor garages

Stalen binnendeurkozijnen

Kanteldeuren

Binnenwanden

Glasdakroeden

Patentventilatiekappen

Tegenstroomapparaten

Licht plaatwerk

Het installeren van:

Alle systemen centrale verwarming

„Frenger" plafondverwarming

Luchtbehandeling

Warm- en koudwatervoorzieningen

Kerkverwarmingen

Automatische oliestookinrichtingen

N.V. „BEHA", 's-Gravenhage

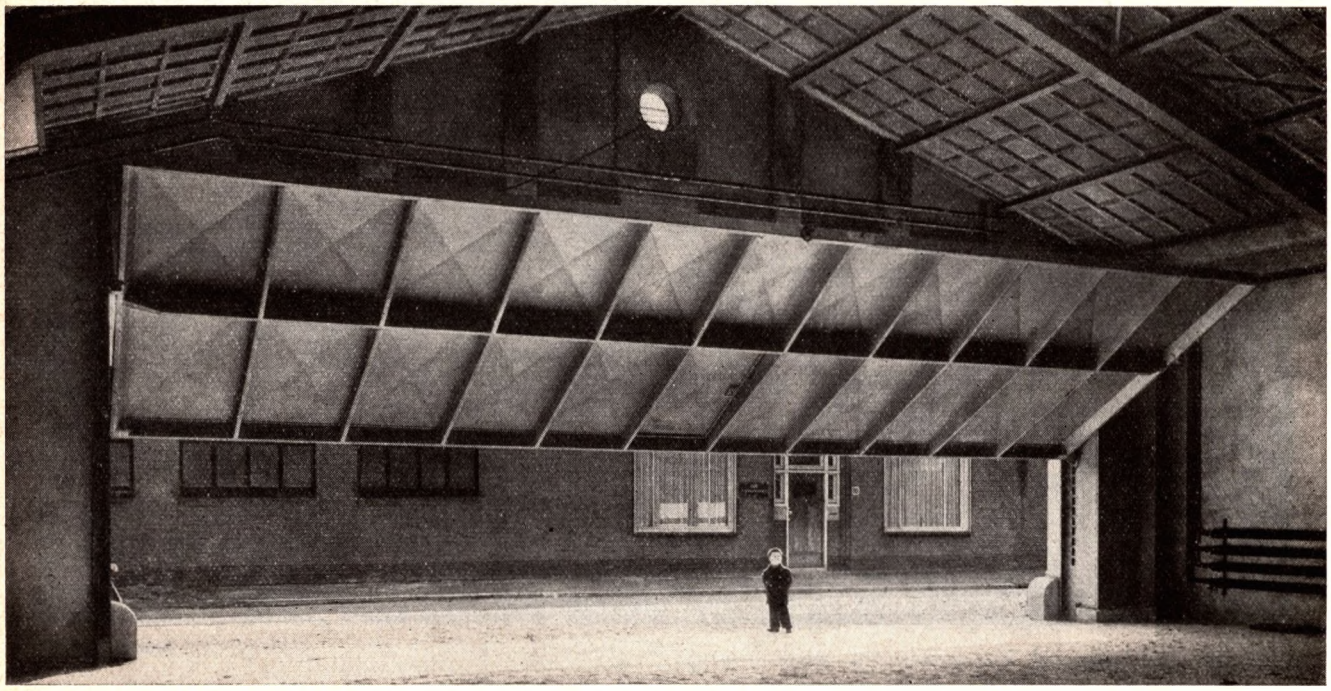
Fabriek van Stalen en Bronzen Ramen en Deuren

Waldorpstraat 450
Telefoon: 01700 - 180168
Postrekening: 190126
Bankiers: Twentsche Bank

„BEHA" KANTELDEUR

OCTROOI 41442, 48673, 53486, 71469, 75617 en 82155

een deur zonder nadelen!



Stalen Kanteldeur - 12 meter breed en 4 meter hoog

Meer dan 5200 „BEHA" kanteldeuren

beschermd door octrooi 41442, 48673, 53486, 71469, 75617 en 82155 werden in de afgelopen jaren geleverd in de breedtematen van 1.500 tot 15.000 mm en in hoogtematen van 1.700 tot 7.000 mm

De ideale afsluiting voor elk object

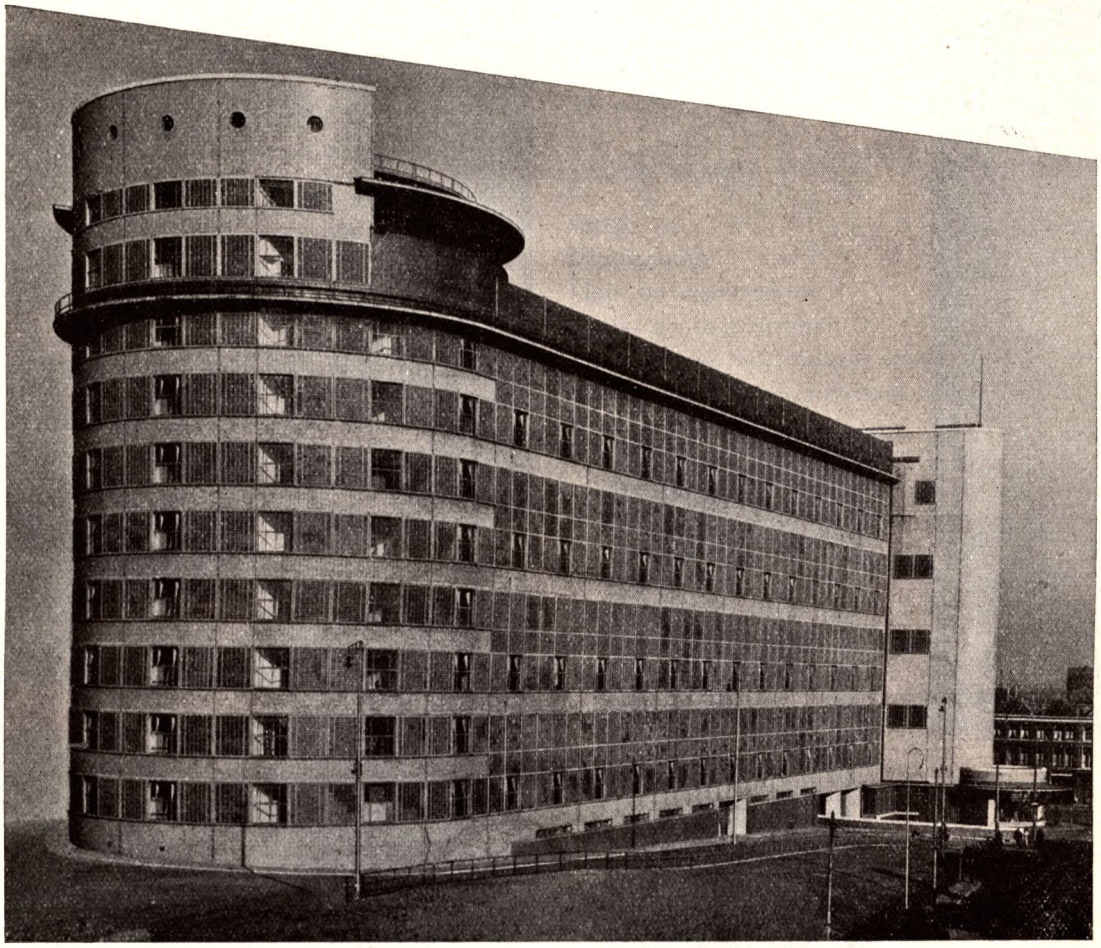
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. „BEHA", 's-Gravenhage

Fabriek van Stalen en Bronzen Ramen en Deuren

Waldorpstraat 450

Telefoon: 01700 - 180168
Postrekening: 190126
Bankiers: Twentsche Bank



Stationspostgebouw te 's-Gravenhage (R.G.D.)

STALEN RAMEN

STALEN DEUREN

STALEN FRONTEN

STALEN PUIEN

STALEN HEFDEUREN

STALEN SCHUIFDEUREN
(recht wegschuivend)

TOURNIQUETS

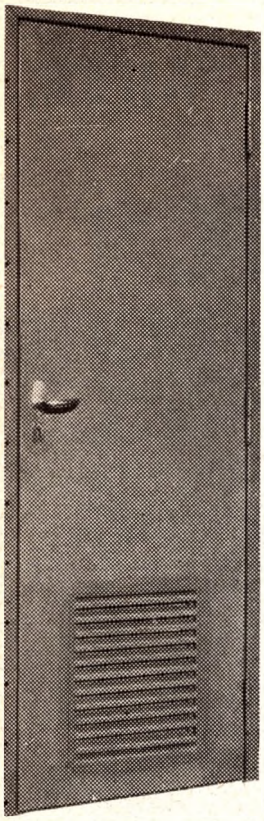
PATENT SCHUIFDEUREN

N.V. FABRIEK VAN PLAATWERKEN V.H.

FIRMA WED. H. VAN DAM - BOLNES

Telefoon: Ridderkerk 01896 - 246

Telegramadres: van Dam



Deuren

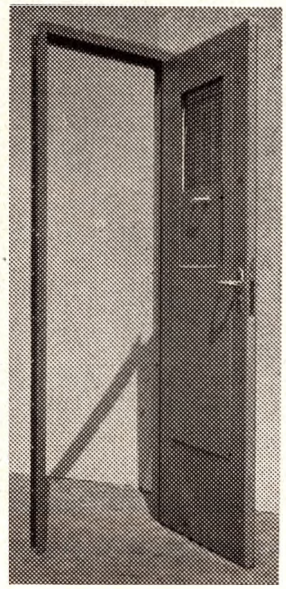
Plaatwerken

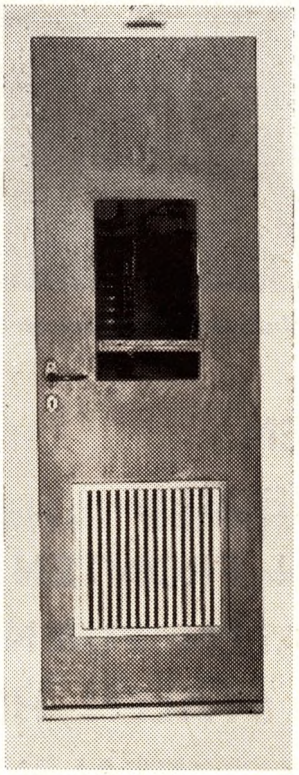
Ventilatieleidingen

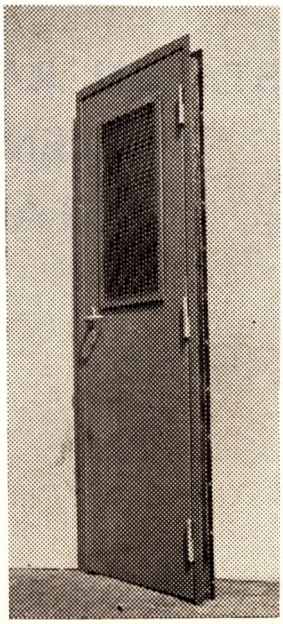
Kasten

Profielen

Luchtkappen







in

Plaatstaal

Roestvrij staal

Aluminium

Skinplate

voor Gebouwen

Schepen

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

J. B. van Heijst en Zonen N.V., 's-Gravenhage

Fabrieken: Cruquiuskade - Slachthuiskade - Telefoon: 01700 - 184630 (5 lijnen)

van Heijst

STALEN RAMEN EN DEUREN

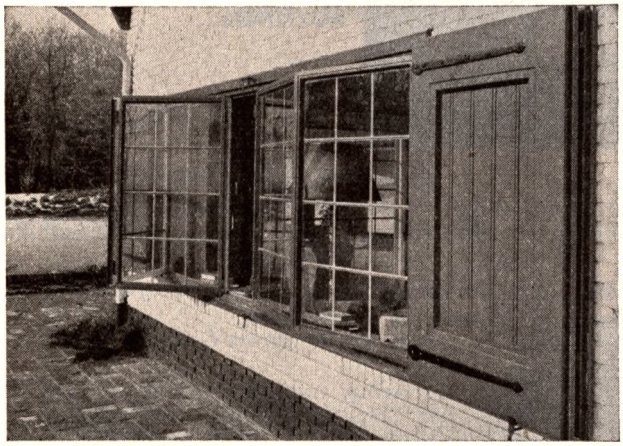
Wij leveren:

STALEN RAMEN

zoals
Draairamen
Klep- en opzetramen
Taats- en tuimelramen
Verticaal- en horizontaal schuivende ramen
Meervleugelige opvouwbare ramen
Stolpramen enz.

STALEN DEUREN

zoals
Schuifdeuren
Om de hoek schuivende deuren
Harmonica deuren
Tourniquets enz.

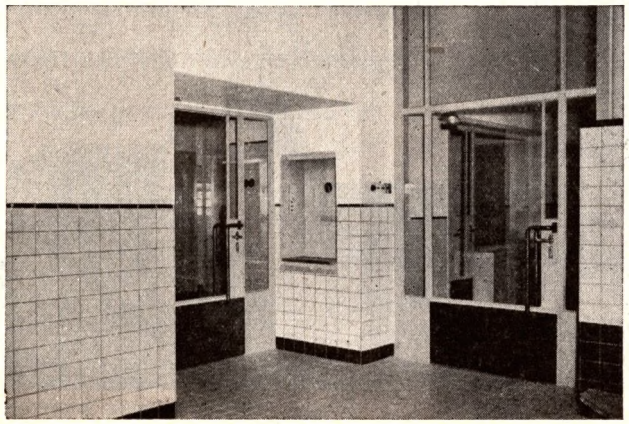


STALEN PUIEN

zoals
Winkelpuien
Monumentale puien

STALEN BINNENWANDEN

GEPERSTE STALEN BINNENDEURKOZIJNEN



Het geheel voorzien van prima hang- en sluitwerk.

Onze ramen en deuren voldoen geheel aan de kwaliteitseisen.

Desgewenst is een zwaardere uitvoering mogelijk.

Zie pag. 610

Fa. J. H. FRANSSEN & Zn, Blitterswijck (L)

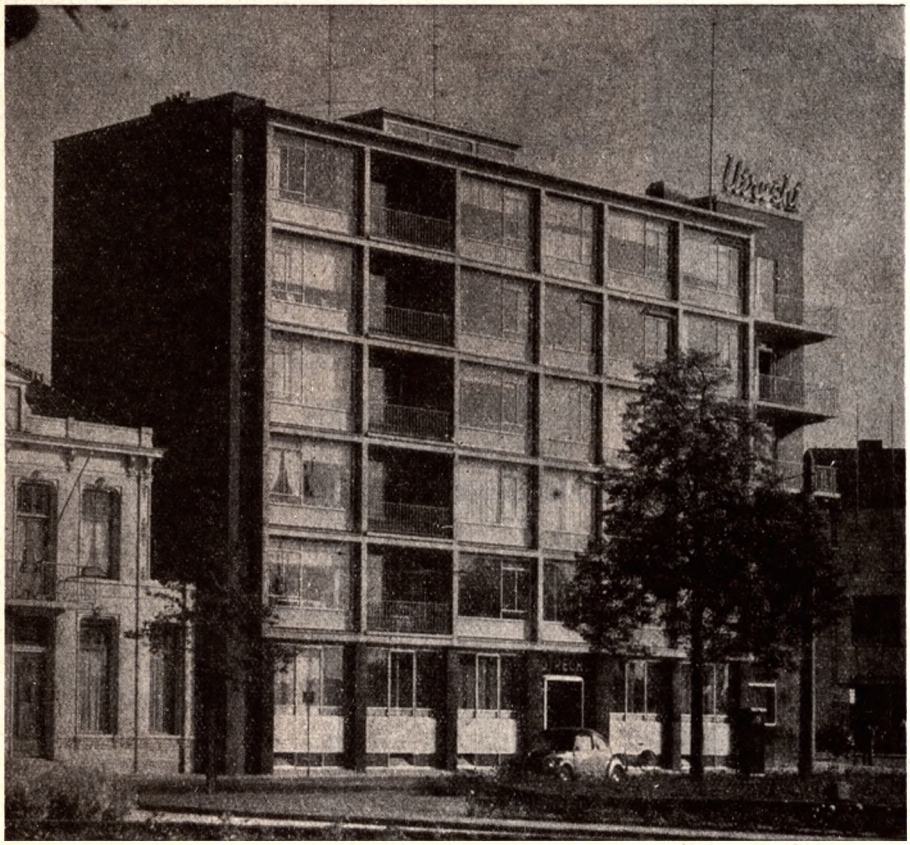
Fabriek van Stalen Ramen en Deuren

Blitta

Wettig gedeponeerd

FARIEKEN
TE BLITTERSWIJCK EN VENRAIJ

Telefoon: 04784 - 341 Wanssum
Correspondentieadres: „BLITTA' Blitterswijck (L.)



Flatbouw aan de Jansbuitensingel te Arnhem (Levensverz. mij. „Utrecht")

STALEN

RAMEN

DEUREN

WINKELPUIEN

SCHEIDINGSWANDEN

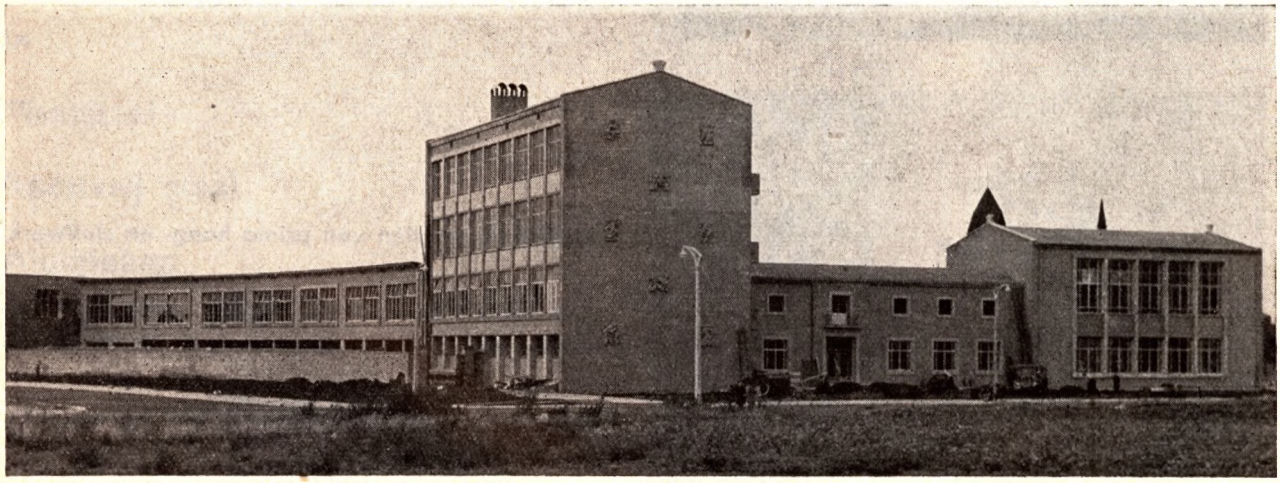
LOKETWANDEN

KOZIJNEN

ETC. ETC.

Onze meer dan 25-jarige ervaring op het gebied van stalen ramen en deuren garandeert U de levering van een kwaliteitsproduct. Brochure met referentielijsten en afbeeldingen van de meest toepasselijke profielen zenden wij U op aanvrage gaarne toe.
Wij leveren stalen ramen en deuren in elke gewenste vorm en afmeting vgl. aanvraagtekeningen. Complete detailtekening wordt na opdracht ter goedkeuring en contrôle ingezonden.

ZENDT ONS UW AANVRAGEN!!!



Lagere Technische School te Venlo. (Arch. Ir. Jules Kayser, Venlo)

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Fa. J. H. FRANSSEN & Zn, Blitterswijck (L)

Fabriek van Stalen Ramen en Deuren

Blitta

Wettig gedeponeerd

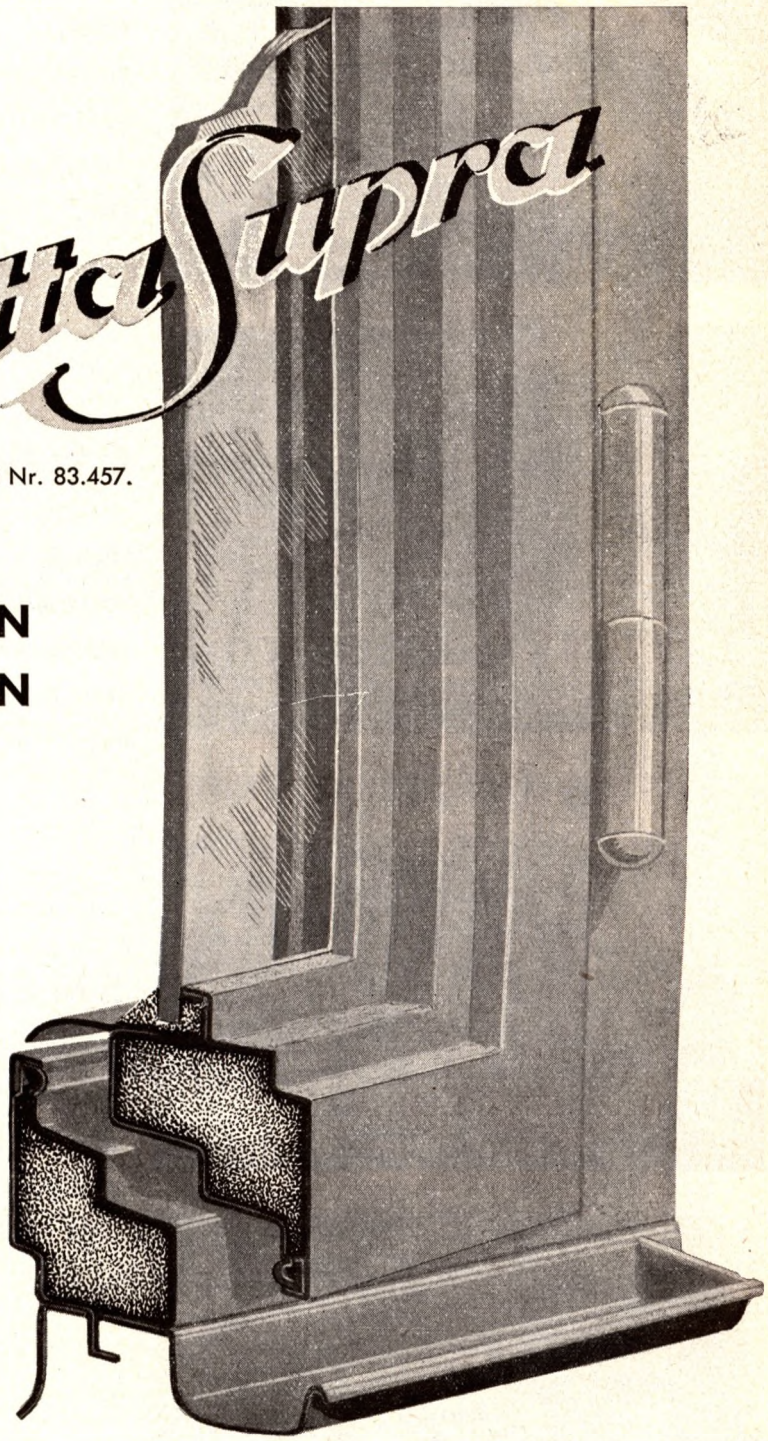
FARIEKEN
TE BLITTERSWIJCK EN VENRAIJ

Telefoon: 04784 - 341 Wanssum
Correspondentieadres: „BLITTA' Blitterswijck (L.)

Blitta Supra

Nederl. Octrooi Nr. 83.457.

Iets beters voor
STALEN RAMEN
EN DEUREN



Absoluut tochtdicht!

Dubbele nylonafdichting, eenvoudig vervangbaar.

Onze fabriek te Venray, waar deze ramen en deuren worden gefabriceerd, beschikt over een ultra-moderne inrichting met een grote capaciteit, hetgeen ons in staat stelt een uiterst verzorgd product af te leveren.

Referenties beschikbaar.

ZENDT ONS UW AANVRAGEN!!! **VRAAGT ONZE BROCHURE!!!**

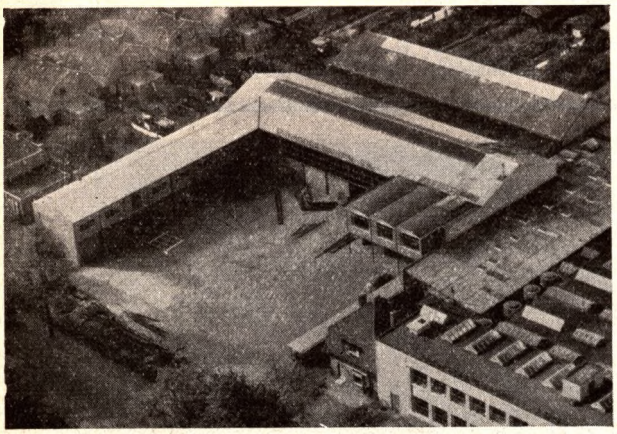
Wij zijn gaarne bereid nader met aanvragers over uitvoering, levertijd e.d. overleg te plegen en monsters van profielen, alsook van complete ramen, te tonen!!!

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Firma D. Hoogstraten & Zoon - Zeist

Fabriek voor Metaalbewerking

van Renenweg 151
Telefoon: 03404 - 3223

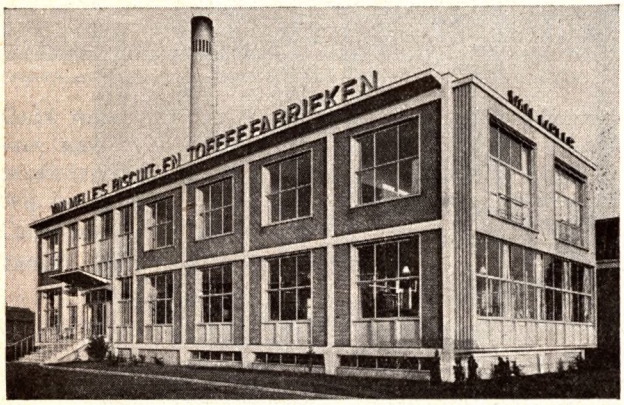


STALEN RAMEN

DEUREN
WANDEN
PUIEN
TOURNIQUETS
SCHUIFDEUREN
KANTELDEUREN
ENZ.

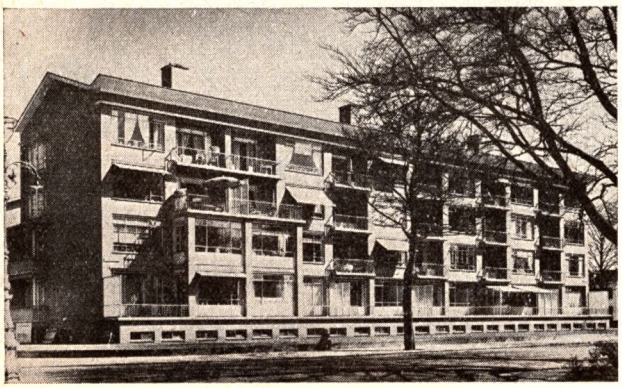
CONSTRUCTIEWERK

SPANTEN
LIGGERS
LOODSEN
WENTELTRAPPEN
STEEKTRAPPEN
ENZ.



SMEEDWERKEN

HEKWERKEN
TRAPLEUNINGEN
SCHUIFHEKKEN
ANKERWERKEN
ALLE SMEEDWERKEN VOOR DE BOUWVAKKEN
ENZ.



ZANDSTRALEN

ZINKSPUITEN

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Handelmaatschappij ‚Koningsveld' n.v.

Delft

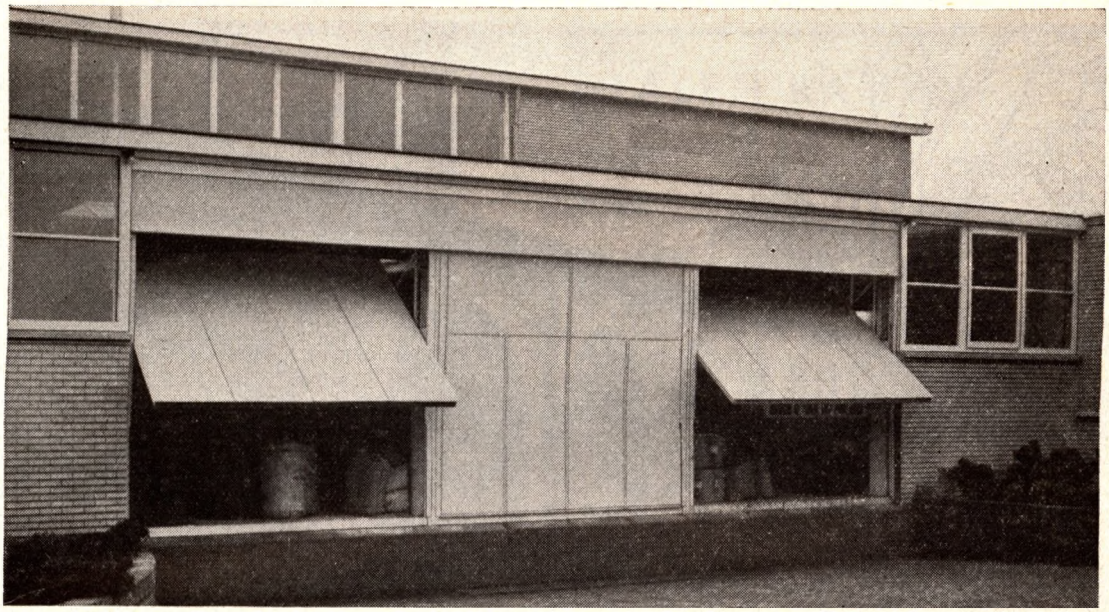
Rotterdamscheweg 148
Telefoon 01730-23519

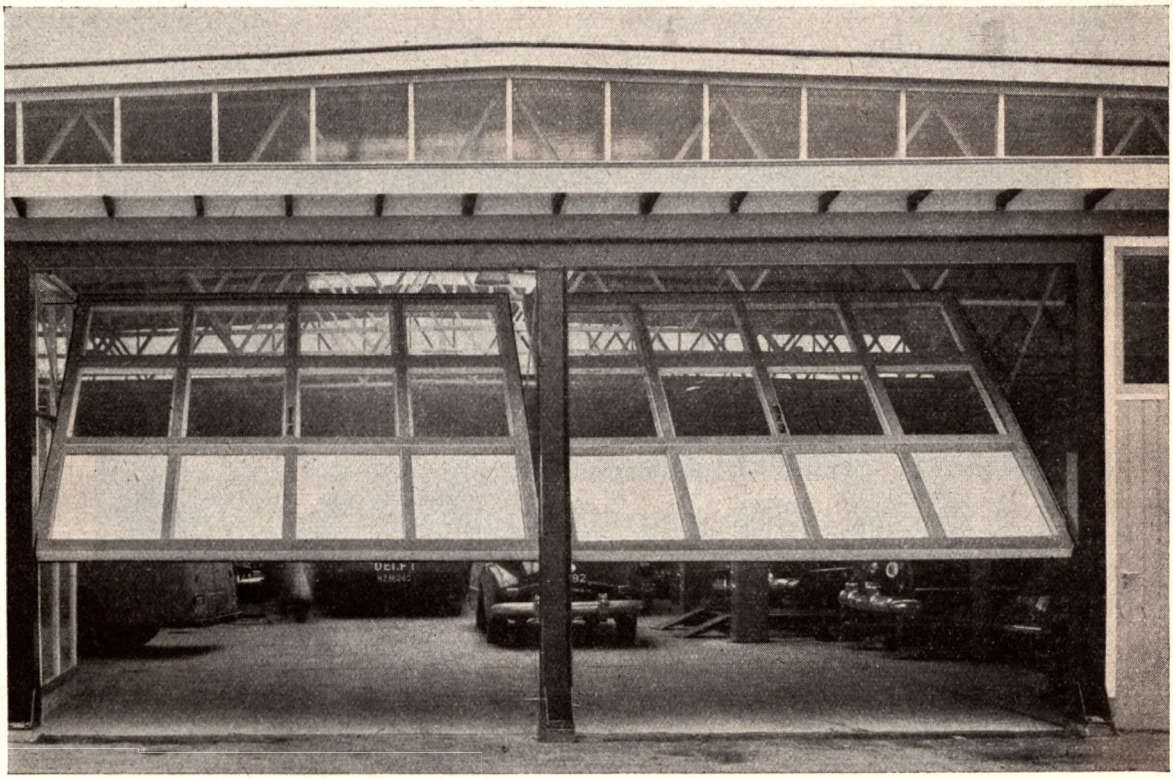
CONSTRUCTIE - WERKPLAATSEN

KANTELDEUREN

NED. OCTROOI No. 55413

STAALCONSTRUCTIES





Vervaardigd uit:
STAAL, HOUT OF ALUMINIUM
Bediening met de hand of electrisch.

Grootste speciaalbedrijf van:
Stalen Rolluiken — Schuifhekken
Rolhekken — Zonschermen

EIGEN ZANDSTRAAL- EN SCHOPEERINRICHTING

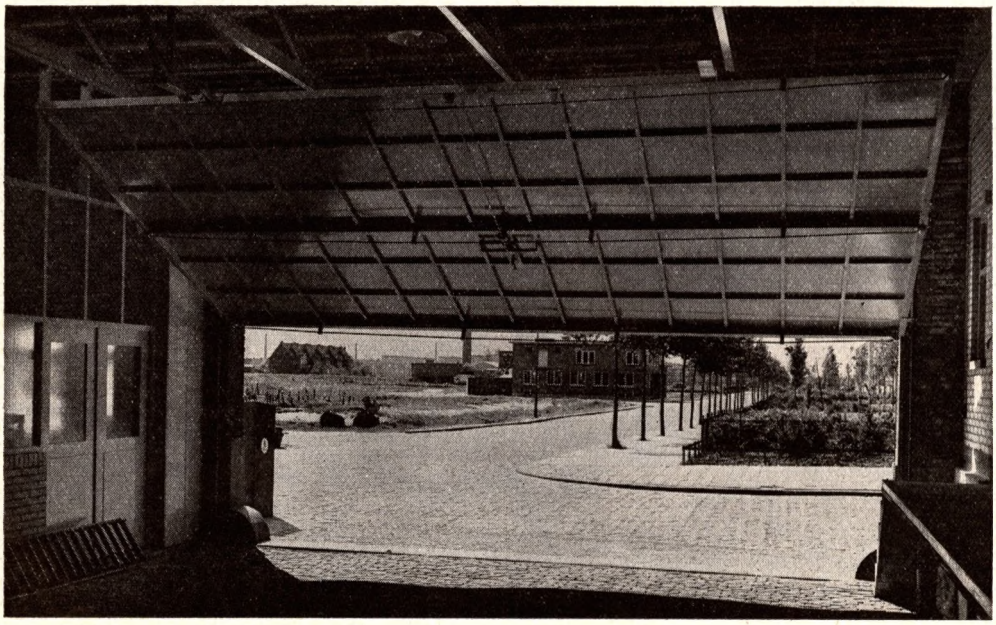
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

„LEKA" Kanteldeurenfabriek, Scheveningen

Eigenaar G. C. van Leeuwen

Haringstraat 12A
Telefoon: 01700-554421-551020
Postrekening: 157113
Bankiers: Rotterdamsche Bank

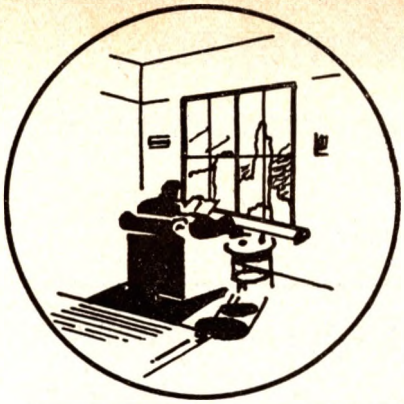
"LEKA" KANTELDEUREN HEFDEUREN STALEN RAMEN



„LEKA" Kantel- en Hefdeuren voor garages, magazijnen, loodsen, fabrieken, veilinggebouwen enz. in Hout, Staal of Aluminium.

NEEM EEN „LEKA" KANTELDEUR, HET IS DE DEUR MET ALLEEN VOORDELEN

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen



N.V. Stalen Ramenfabriek „M.H.B"

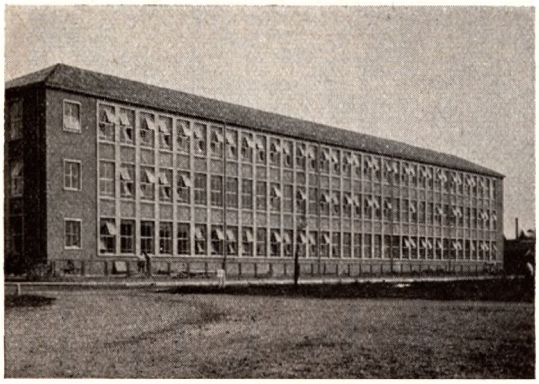
Herveld (Betuwe)

Telefoon: Zetten 08880 - 318
Telegramadres: Emhabé
Postrekening: 344231

OPGERICHT 1848

STALEN RAMEN

DEUREN
PUIEN
WANDEN
TOURNIQUETS
SCHUIFDEUREN
ENZ.



STAALCONSTRUCTIES

LICHTMASTEN
SPANTEN
TRAPPEN
ENZ.

SMEEDWERKEN

GEVELLETTERS
HEKWERKEN
TRAPLEUNINGEN
ENZ.

ZANDSTRALEN EN SCHOPEREN

ook in loon, met Zink, Brons, Koper, Staal, Lood, Nikkel, enz.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Fa. NIJS & VALE - Nijmegen

Stalen Ramen - Constructiewerken

Nijverheidsweg 19

Telefoon: 08800 - 30146 (3 lijnen)

OOK IN DIT GEBOUW WERDEN ONZE STALEN RAMEN TOEGEPAST

Kantoorgebouw Gemeentewerken 's-Gravenhage

STALEN RAMEN

STALEN DEUREN

STALEN KOZIJNEN

Op verzoek zullen wij gaarne onze catalogus aan U toezenden.

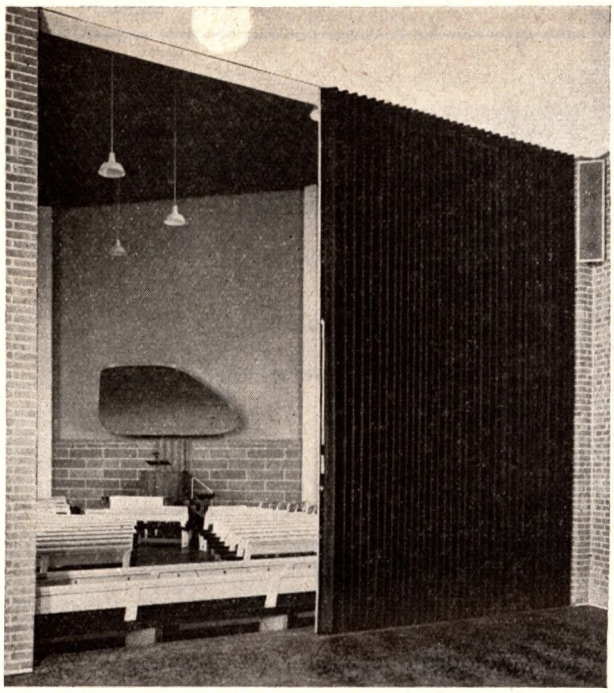
Tussenbroek's Rolluikenfabriek

GEVESTIGD 1840

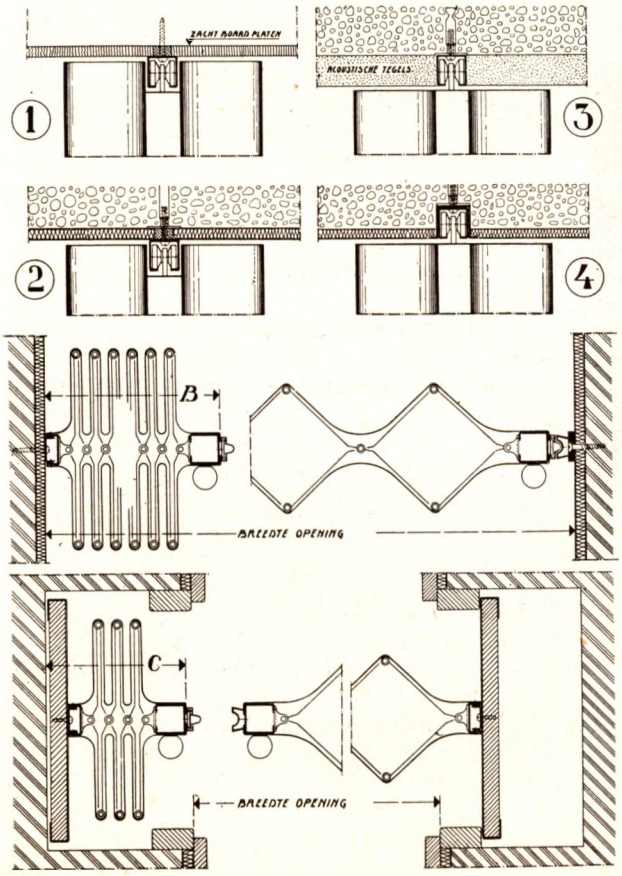
Hofleverancier

Utrecht Pieterstraat 8—12
Telefoon: 030 - 11256 en 24931

Amsterdam Lijnbaansgracht 346
Telefoon: 020 - 36045



Maranathakerk, Amsterdam



DE ORIGINELE AMERIKAANSE

modernfold DOORS

die wij als enige licenthouder in Nederland fabriceren

De **MODERNFOLD**-Harmonicadeuren vouwen zich, dank zij de stalen schaar-constructie steeds gelijkmatig, waardoor deze vouwwanden fraai van lijn en zeer decoratief van aanzien zijn.

De bekleding met afwasbaar kunstleder, een p.v.c. stof op katoenbasis, is duurzamer dan leder en leverbaar in volkomen kleurharmonie met elk intérieur door een grote keus uit fraaie pasteltinten en diepe rijke kleuren.

De **MODERNFOLD** deur heeft geen vloergeleiding nodig, doch loopt uitsluitend op een bovenrail, waardoor de deur vlug en licht is te openen en te sluiten. De bovenleiding is gemakkelijk in bestaande lokalen zichtbaar aan te brengen (zie det. 1 en 2) terwijl bij nieuwbouw geheel inbouwen zeer goed mogelijk is (zie det. 3 en 4).

Geen ruimte-verlies zoals bij draaideuren en in dichtgevouwen stand eisen deze deuren slechts weinig ruimte.

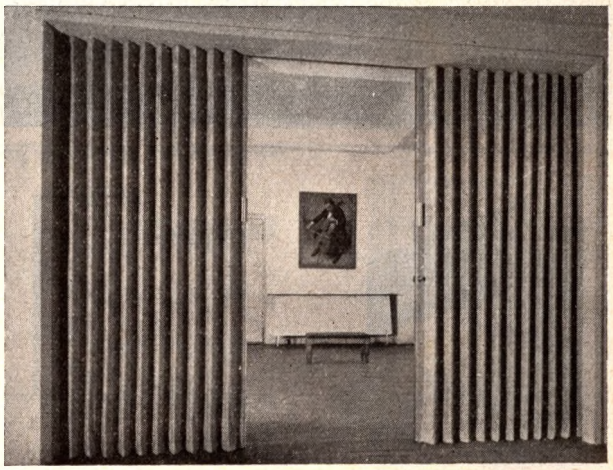
De **MODERNFOLD** is in ééngeschoven stand altijd breed 22 cm en lang (aantal mtr. × 12) + 9 cm.

De **MODERNFOLD DOOR** kan behalve in normale uitvoering ook geleverd worden met een geluidsisolerende tussenlaag voor meerdere geluidswering.

De **MODERNFOLD** deuren hebben aanslag- en sluitstijlen benevens handgrepen van blank geanodiseerd aluminium en zijn voorzien van een dagsluiting.

Indien gewenst, zenden wij U adressen in de omgeving van Uw woonplaats waar reeds geleverde Modernfold Doors te zien zijn.

De Modernfold Door is het meest decoratief wanneer hij samengevouwen in het zicht blijft.



Concertgebouw, Amsterdam

Zie pag. 666 en 667

De Vries Robbé & Co. - Gorinchem

metalen ramen - deuren - puien - etc.

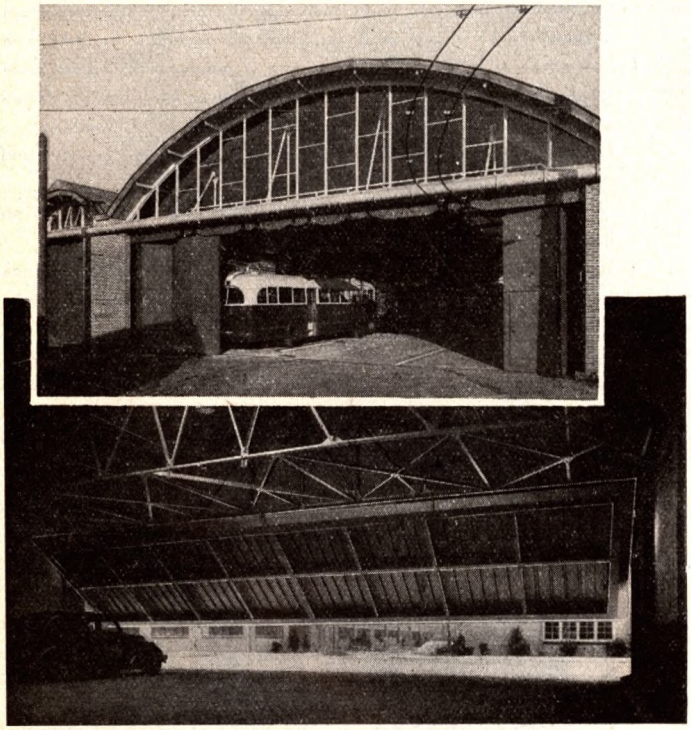
RAMEN

voor alle bouwwerken

in staal en aluminium

voor betere isolatie:

ramen voor dubbele beglazing



DEUREN, PUIEN etc.

draaideuren

tourniquets

schuifdeuren

om de hoek schuivende deuren

opvouwbare deuren

hefdeuren

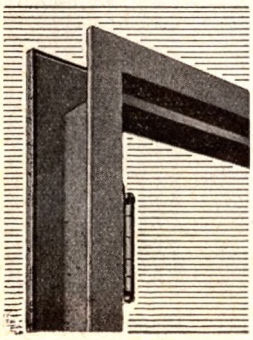
branddeuren

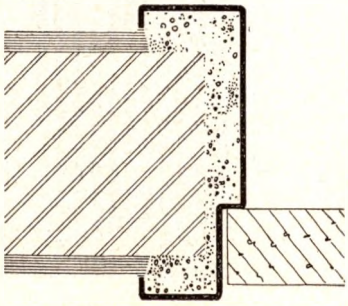
liftdeuren

in staal en aluminium

speciaal voor garages:

kanteldeuren tot de grootste afmetingen





KOZIJNEN

in geperst stalen uitvoering voor houten

of stalen binnendeuren

Zie pag. 188

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Schmidt & van Norden's Staalwerk Energie

DE LIER (Westland) - Tel. 01745-841* (na 18 uur: Admin. afd. 301) (na 18 uur: Techn. afd. 488)

Constructiewerkplaatsen en Stalenramenfabriek

Portieklichten Koningin Emmaflat te Schiedam.
Architectenbureau Spruyt en Den Butter, Schiedam.

STALEN

RAMEN	DEUREN
PUIEN	WANDEN
RUBBERDEUREN	KANTELDEUREN

Geperst stalen Binnendeurkozijnen

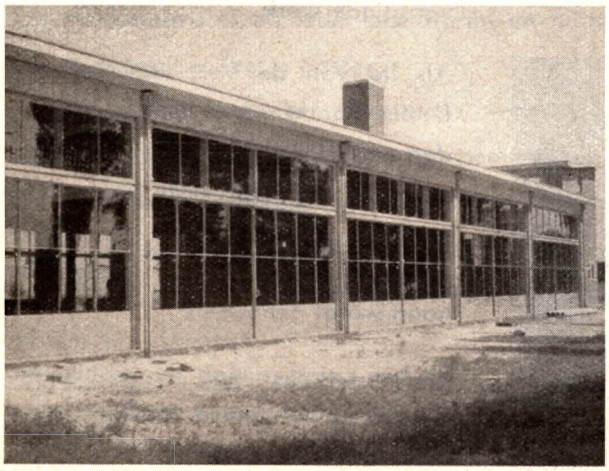
in elke gewenste materiaaldikte.

FABRIEKSGEBOUWEN	BALKLAGEN
KAPCONSTRUCTIES	GECONSTRUEERDE LIGGERS
GARAGES	HEKWERKEN
LOODSEN	

Staalgritten (Zandstralen) en Metalliseren } ook in loon

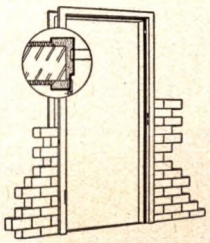
Talrijke eerste klas referenties noemen wij U gaarne!

Staalconstructies, ramen, puien en deuren voor benzine-laadstations en melkinrichtingen leverden wij door het gehele land.



Stalen wand met schuifdeuren
Gebouw Gemeente-reiniging, Tilburg
Bedrijf der Publieke Werken, Tilburg

GEPERST **STALEN**
deurkozijnen
MODERN EN VOORDELIG
VRAAGT ONS PRIJS



Zie pag. 184 en 185

D. Spaan & Zn N.V. - Amsterdam C

Metalen ramen - Staalkonstrukties

Elandsstraat 47-69

Telefoon: 020 - 31891, na 6 uur: 713526

Gevestigd 1901

Chr. Techn. School „Patrimonium" te Amsterdam. (Arch. Bur. C. de Geus en J. B. Ingwersen en arch. bur. C. v.d. Bom)

STALEN

RAMEN
DEUREN
PUIEN
WANDEN
GEPERSTE KOZIJNEN

KONSTRUKTIEWERK

HEKWERKEN
TRAPPEN
SPANTEN
PLAATWERK
enz.

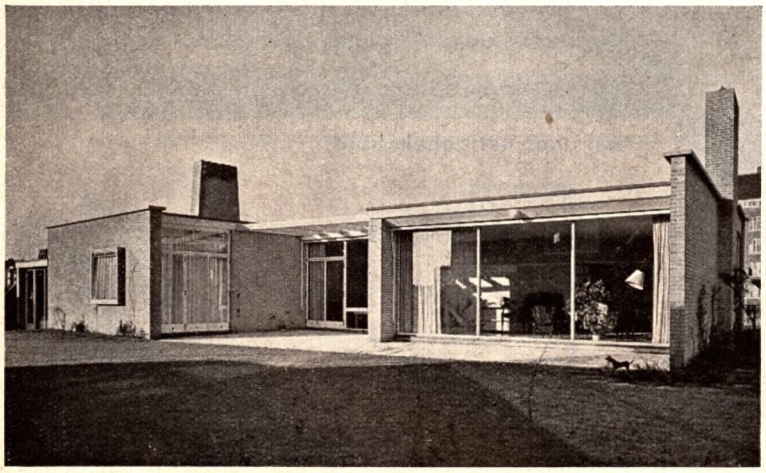
ALUMINIUM

„LUXAFLEX"-JALOEZIEEN

Waar de opdrachtgever het meest gebaat is met een kwalitatief goed gekonstrueerd en gefabriceerd produkt, is steeds onze aandacht gericht op de kwaliteit van het door ons vervaardigde werk.

Als lid van de Ver. van Metalen-Ramenfabr. wordt er in onze fabriek dan ook voortdurend op toegezien, dat aan de door deze vereniging gestelde „Kwaliteitseisen voor stalen ramen en deuren 1954" volledig de hand wordt gehouden.

Bij het oplossen van de problemen, die zich op het gebied van konstruktie of kwaliteit kunnen voordoen, zullen wij u gaarne met onze adviezen behulpzaam zijn.

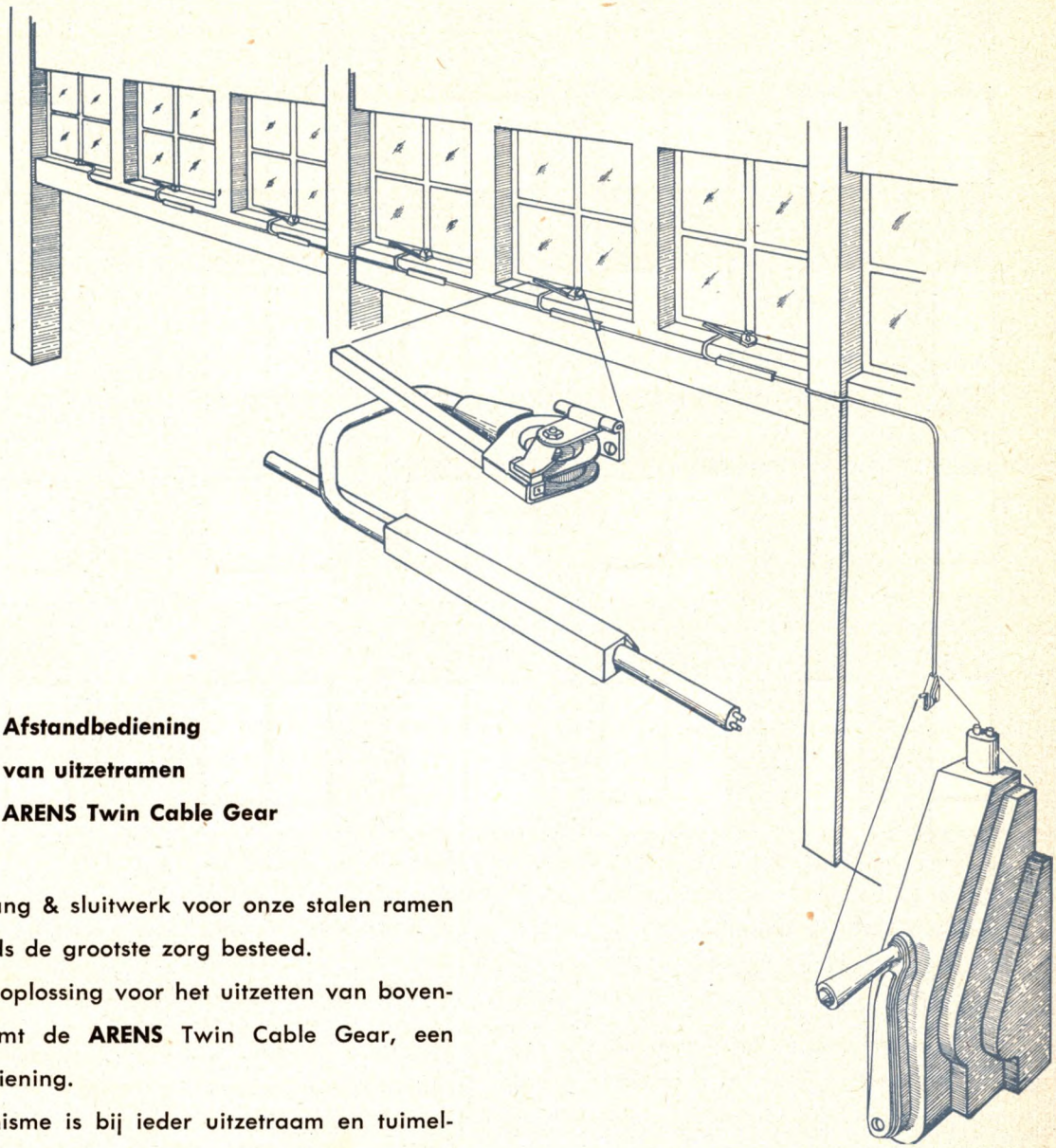


Woonhuis te Amsterdam (Arch. Bur. Verbruggen en Goldschmidt)

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

ELAND-BRANDT n.v.

Gevestigd sedert 1878
Distelweg - Amsterdam
Telefoon: 020 - 61501 (3 lijnen), 61505
Telegram-adres: elandbrandt



Afstandbediening
van uitzetramen
ARENS Twin Cable Gear

Aan het hang & sluitwerk voor onze stalen ramen wordt steeds de grootste zorg besteed.

Een goede oplossing voor het uitzetten van bovenramen vormt de **ARENS** Twin Cable Gear, een afstandbediening.

Dit mechanisme is bij ieder uitzetraam en tuimelraam met succes toe te passen.

De afbeelding toont een constructie, waarbij zes ramen door één windwerk worden bediend.

Dit windwerk beweegt een buigzame dubbele kabel, in plastic buis gevat, waarmede de ramen vanaf elke door U te bepalen plaats kunnen worden bediend.

ARENS Twin Cable Gear vindt zijn weg over elk obstakel.

Bij drie ramen en minder wordt volstaan met trekgreepsluiting. Bij groepsluiting van meer dan drie ramen wordt een windwerksluiting toegepast.

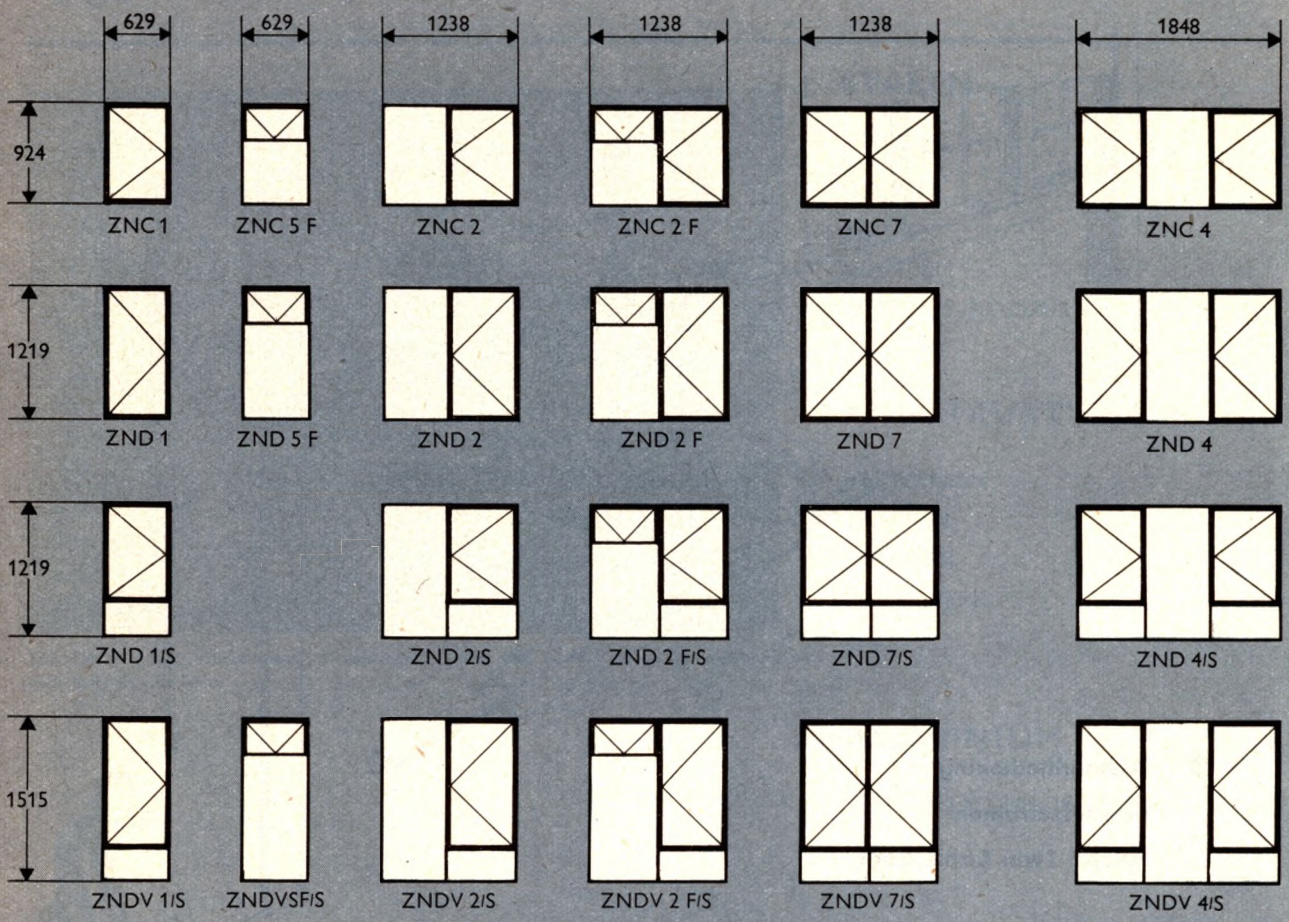
Arens Controls Limited is de Britse fabrikant van deze perfecte sluitingen. Zij vertrouwden ons het agentschap toe.

OP AANVRAAG VERSTREKKEN WIJ GAARNE ONZE BROCHURE

Zie ook pagina's 171, 412, 413, 414, 415, 416 en 647

ELAND-BRANDT n.v.

Gevestigd sedert 1878
Distelweg - Amsterdam
Telefoon: 020 - 61501 (3 lijnen), 61505
Telegram-adres: elandbrandt



STANDAARD RAMEN & DEUREN

In aanvulling op ons fabricage programma, hetwelk omvat stalen ramen, deuren, kozijnen, puien en tourniquets in alle mogelijke afmetingen, vormgeving en samenstelling door HH Architecten gesteld, leveren wij thans standaard stalen ramen en deuren, de z.g.n. BEACON WINDOWS & DOORS van **John Thompson Beacon Windows Limited** te Wolverhampton, welke aanzienlijke en vermaarde engelse fabriek aan ons de alleen-vertegenwoordiging heeft gegund.

Constructie - Voor de soliditeit der ramen staan wij borg. De profielzwaarten voldoen geheel aan de nederlandse eisen.

Hang & Sluitwerk - Alle draairamen zijn voorzien van **hogebocht scharnieren** met bronzen pen, waardoor het reinigen der ruiten van binnenuit mogelijk is.
Raamkrukken en uitzetters zijn van brons.

Afwerking - Gestaalstraald, geschopeerd, gedompeld in zinkchromaat primer en gemoffeld op 400° F.

Prijzen - Uiterst laag, waardoor het mogelijk wordt zelfs in de goedkoopste woningbouw stalen ramen toe te passen.

Maatvoering - Boven aangegeven maten zijn de uiterste staalmaten.

Assortiment - Een keuze is mogelijk uit een grote serie standaard ramen en deuren, waarvan boven afgebeelde raamtypen een beperkte hoeveelheid vertegenwoordigen.

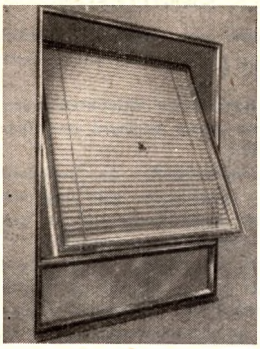
Zie ook pag.'s 171, 411, 413, 414, 415, 416 en 647

OP AANVRAGE VERSTREKKEN WIJ GAARNE ONZE BROCHURE WAARIN VOLLEDIGE INLICHTINGEN ZIJN VERVAT

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

ELAND-BRANDT n.v.

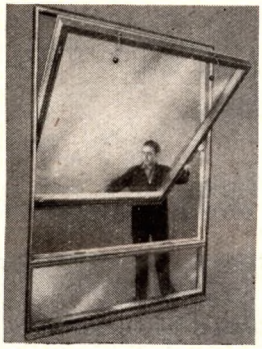
Gevestigd sedert 1878
Distelweg - Amsterdam
Telefoon: 020 - 61501 (3 lijnen), 61505
Telegram-adres: elandbrandt



RESISTAL RAMEN
Doortuimelende taatsramen in staal resp. aluminium met enkele of dubbele beglazing worden door ons in licentie vervaardigd in samenwerking met Ing. Grill & Grossmann, Oostenrijk.
Deze constructie werd nader ontwikkeld en aangepast aan de nederlandse bouwwijze in nauwe samenwerking met architect P. Verhave van het architectenbureau Roosenburg-Verhave-Luyt.

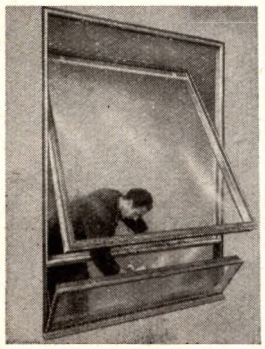
Stijfheid - Door toepassing van plaatstalen kokerprofielen zijn de ramen volkomen stijf.

Dichting - Volledige dichting door aluminium profielen met rubber aanslag.



Geluidswering - Acoustische isolatie bij toepassing van 65 mm profiel bedraagt bij 4 mm dubbelglas 26 db; bij 6-7 mm dubbelglas 28 db.
Bij toepassing van 90 mm profiel wordt de acoustische isolatie verhoogd. Voormelde waarden hebben betrekking op een wand welke geheel uit Resistal Ramen is opgebouwd. Bij ramen, ingemetseld in muren met hoger isolerend vermogen, wordt derhalve een hogere acoustische isolatie verkregen.

Hang & sluitwerk - Uiterst eenvoudige doch solide knevel sluitingen en remmende taatsdozen.



Zonwering - De aluminium zonnefilters vormen één geheel met het raam. Zij worden in het kozijn tussen de ruiten gemonteerd. Bediening geschiedt met een eindloos koord. Deze zonnefilters worden in ons nevenbedrijf te Landsmeer vervaardigd. Onze monteurs verzorgen de montage.

Montage - Allereerst worden de kozijnen gesteld. Uiteindelijk geschiedt afmontage der ramen compleet met glas, waardoor beschadiging tijdens de bouw wordt vermeden.

Aesthetica - Door eliminering van rommelige sluitingsmechanismen is het aanzicht der Resistal Ramen perfect.

Reiniging - De ramen kunnen 180° worden getuimeld waardoor de buitenzijde binnenshuis kan worden gereinigd.

Referenties - Resistal Ramen werden onder meer toegepast in de navolgende werken: —

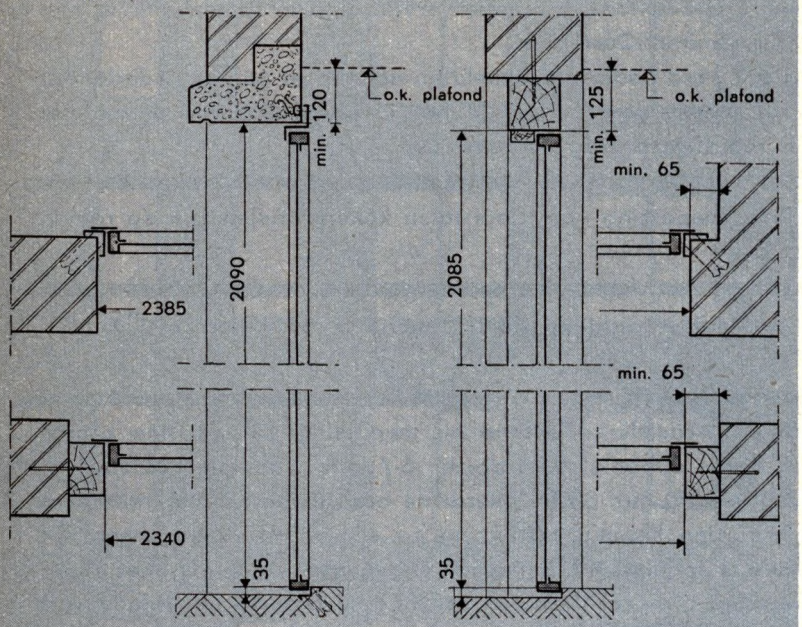
Politiebureau annex Telefoon Centrale, Bergen op Zoom
Hoofdbureau van Politie, 's-Gravenhage
Vluchtproductiegroep, KLM, Schiphol
Luchtvaart Laboratorium, Amsterdam
Gebouw Bloedtransfusiedienst, Amsterdam
architectenbureau van Bruggen, Drexhage, Sterkenburg & Bodon
ir W. S. van den Erve b.i., architect BNA
architectenbureau Roosenburg-Verhave-Luyt
architectenbureau Maaskant
J. J. van der Linden, architect BNA

Zie ook pagina's 171, 411, 412, 414, 415, 416 en 647

ELAND-BRANDT n.v.

Gevestigd sedert 1878
Distelweg - Amsterdam
Telefoon: 020 - 61501 (3 lijnen), 61505
Telegram-adres: elandbrandt

Onderstaande schematische doorsneden tonen de maten voor deuropening in het metselwerk of houten kozijn



De BERRY STALEN KANTELDEUR

bestaat uit een frame van speciaal gewalste kokerprofielen waarop paneelplaten zijn gepuntlast.

De panelen zijn versterkt door ingeperste verticale ribben, waardoor grote stijfheid aan licht gewicht wordt gepaard.

De rails, waarin de bovenhoeken der deur met twee loopwielen op kogellagers geleiding vinden, worden aan het kozijn bevestigd en aan de uiteinden met een hoekijzer gekoppeld.

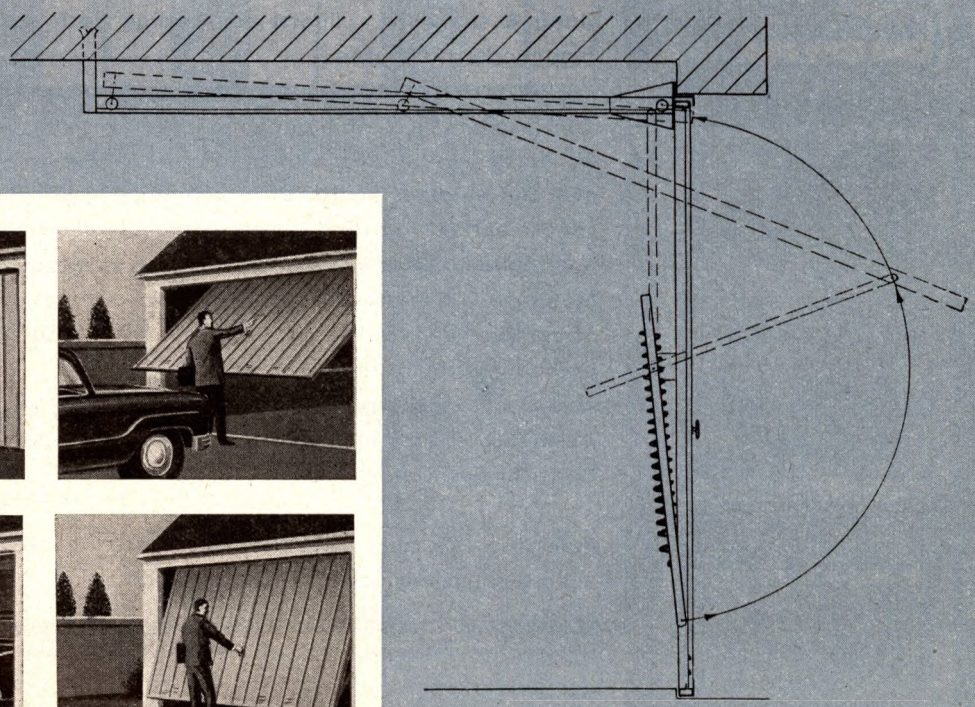
Op deze koppelstang zijn rubber stootdoppen bevestigd om de deur bij het openen te stuiten. In het kozijn bevinden zich eveneens rubber stootdoppen, welke geluiddempend werken bij sluiting.

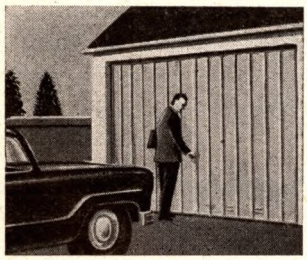
Twee hefbomen, aan welker uiteinde balansveren zijn bevestigd, bedienen de onderhoeken der deur. Een spanner regelt de spanning der veren.

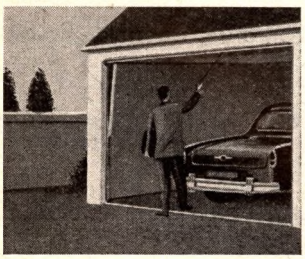
Aan het kozijn zijn ankers gemonteerd voor bevestiging in het muurwerk. Voor verankering der rails worden strippen geleverd.

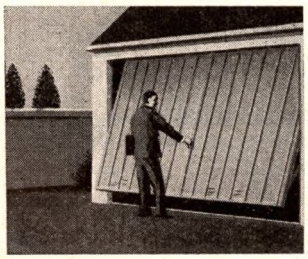
STANDAARD AFMETING

	breedte × hoogte
Netto muuropening	2385 × 2090 mm
Netto dagopening bij houten kozijn	2340 × 2085 mm
Netto doorrijopening	2220 × 1985 mm









BERRY Kanteldeuren van speciale afmetingen offreren wij op aanvraag

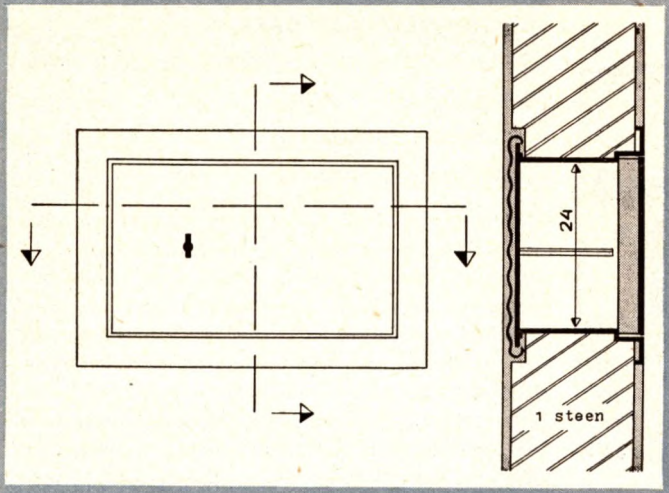
Zie ook pagina's 171, 411, 412, 413, 415, 416 en 647

OP AANVRAAG VERSTREKKEN WIJ GAARNE ONZE BROCHURE

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

ELAND-BRANDT n.v.

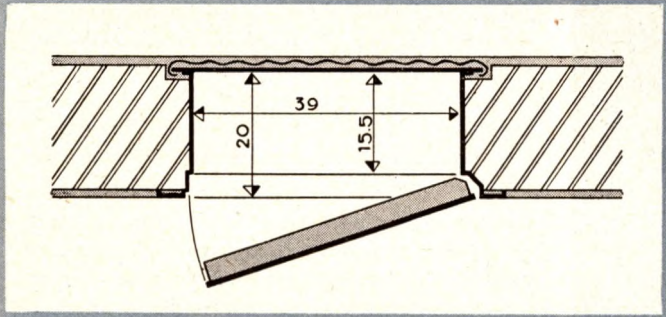
Gevestigd sedert 1878
Distelweg - Amsterdam
Telegram-adres: elandbrandt
Telefoon: 020 - 61501 (3 lijnen), 61505



ELAND KLUIS

breed: 39 cm hoog: 24 cm

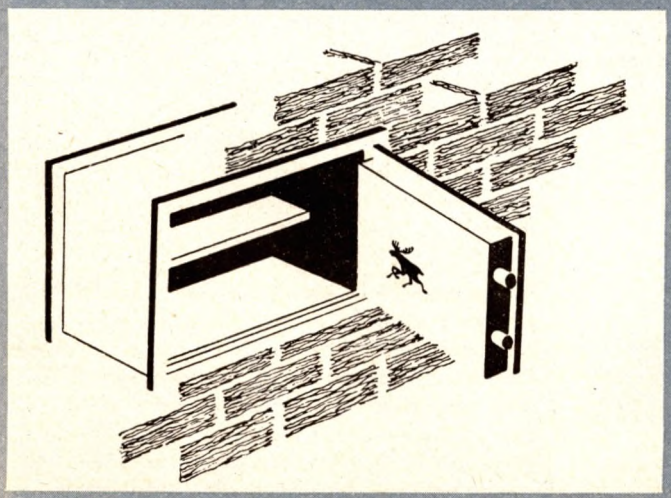
diep: 15.5 cm uitwendig diep: 20 cm



BELANGRIJK VOOR ARCHITECTEN

Bestek Clausule

Artikel . . De aannemer levert en brengt aan op nader te bepalen plaats een **ELAND KLUIS** (*f* 144,—). De kluis vlak in muur te metselen zodat voorkant gelijk komt met voorkant stuc. werk.

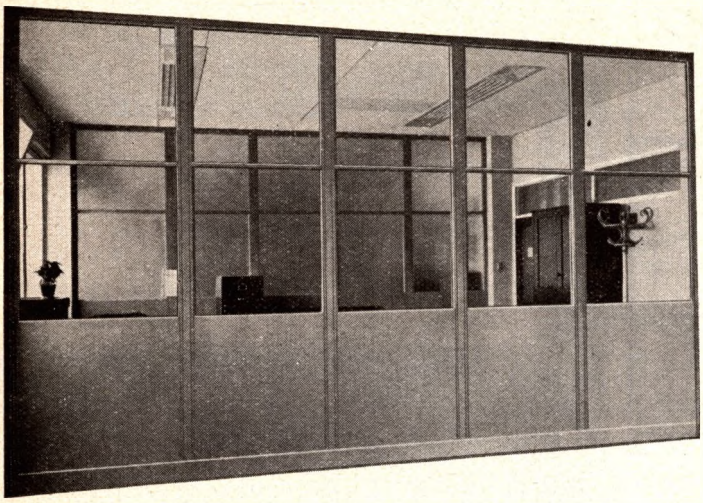


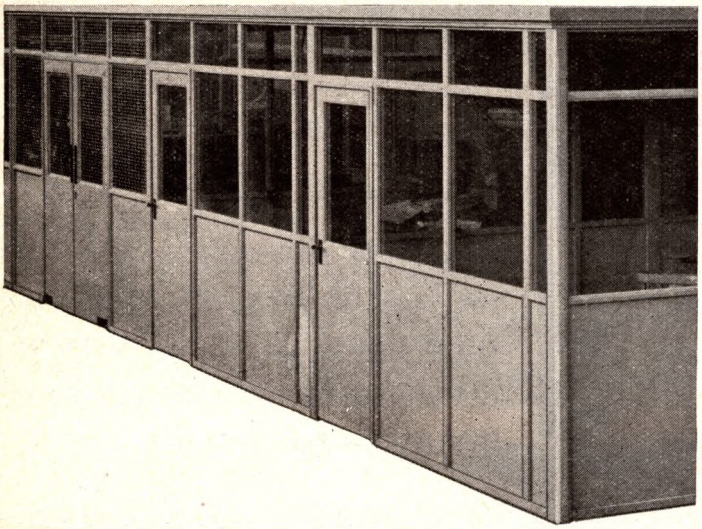
Levering geschiedt uitsluitend via erkende ijzerhandelaren.

Zie ook pagina's 171, 411, 412, 413, 414, 416 en 647

ELAND-BRANDT n.v.

Gevestigd sedert 1878
Distelweg - Amsterdam
Telefoon: 020 - 61501 (3 lijnen), 61505
Telegram-adres: elandbrandt





- gemakkelijk verplaatsbaar
- geklemd of geschroefd
- 4-6 mm beglazing
- geluidsisolatie d.m.v. glaswoldeken tussen de panelen
- geklemde bevestiging van onderdelen (plinten, glaslijsten, koppellijsten)
- ruimte voor electrische leidingen
- gemoffeld in kleur naar keuze
- standaard elementen alsook speciale afmetingen

OP AANVRAAG VERSTREKKEN WIJ GAARNE ONZE BROCHURE

Zie ook pagina's 171, 411, 412, 413, 414, 415 en 647

STALEN VERPLAATSBARE SCHEIDINGSWANDEN SYSTEEM 'AYRSHIRE'

Leverbaar in

kantoor uitvoering
industrie uitvoering

Constructie: De verbinding der elementen geschiedt door speciale verbindingsstukjes, waarin een uitsparing voor eventuele leidingen. De elementen hebben dan nog een onderlinge tussenafstand welke door een 5 cm brede klemlijst wordt afgedekt. Aan de wand en het plafond worden de elementen op hun plaats gehouden door een U-profiel. Aan de onderzijde geschiedt dit bij de kantooruitvoering d.m.v. schoenen. Stelschroeven aan de elementen verzorgen de juiste plaatsing. Over de schoenen komt aan weerszijden het 12½ cm hoge plint. Bij de fabrieksuitvoering komen de elementen aan de onderzijde eveneens in een U-profiel. Bij deze uitvoering kan de onderlinge verbinding der elementen ook verzorgd zijn door contra-profilering der stijlen. Bij lagere dan lokaal-hoge wanden wordt de bovenrand verstijfd door een verstijvings- en afdekprofiel. De elementen kunnen onderling gemakkelijk verwisseld worden, zodat de plaatsing van b.v. een deur ook eenvoudig te veranderen is.

Deuren. Voor een deur wordt een speciaal deurelement geleverd, dat dezelfde breedte heeft als de standaard elementen en waarbij de onderverdeling boven de deur overeenkomstig de andere elementen is. De deuren zelf zijn van dubbel staalplaat vervaardigd, waartussen isolatie met een glasopening vanaf borstweringhoogte. De deuren zijn afgehangen aan zware stalen scharnieren en voorzien van een dag- en nachtslot. Rubber stootdopjes in de aanslag verzorgen de geluidsdemping bij het sluiten van de deuren.

Beglazing. Het glas kan eenvoudig worden aangebracht d.m.v. klemglaslatten.

Speciale inrichtingen. Naar wens kunnen bij fabrieksuitvoering de glasopeningen van gaas worden voorzien. Loketten, schuifdeuren of doordraaideuren zijn eveneens leverbaar.

Afwerking. Alle elementen en onderdelen zijn zeer vlak en strak afgewerkt en voorzien van een gemoffelde laag grondverf. Ze kunnen desgewenst in de juiste kleur lak gemoffeld geleverd worden, hetgeen een aanzienlijke besparing van schilderwerk geeft. Ook kunnen de ruiten in rubber gevat en ingezet worden medegeleverd.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. Ned. Industriële- en Handelsonderneming van L. Valkenburgh - 's-Gravenhage

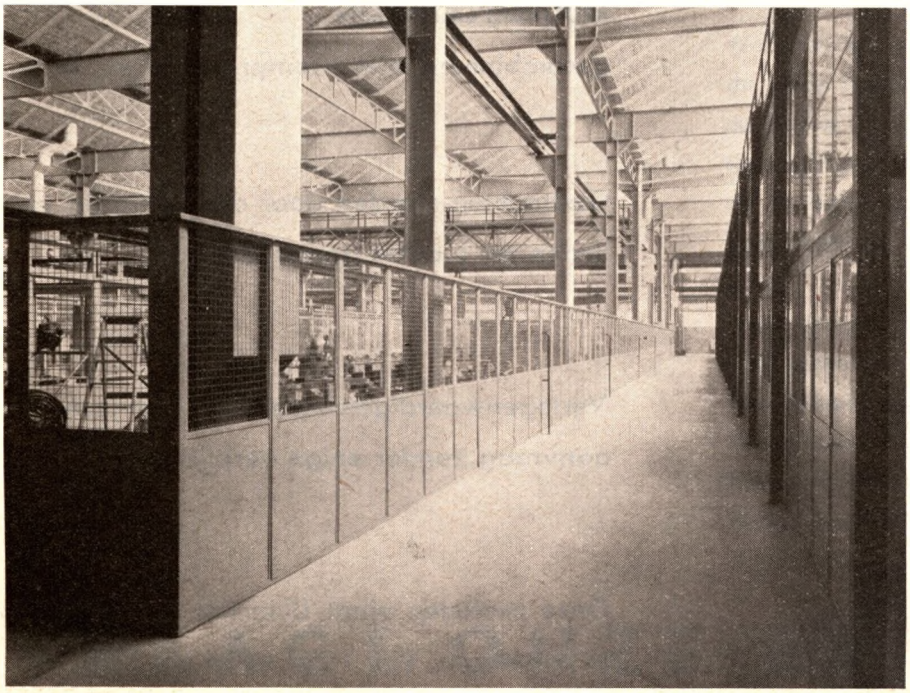
Elva

Zonweg 59

Telefoon: 01700 - 720145*

METALEN VERPLAATSBARE SCHEIDINGSWANDEN VOOR KANTOREN, FABRIEKEN, MAGAZIJNEN etc.

- In geluidsisolerende- en niet-geluidsisolerende uitvoering.
- Voorzien van glazen- en/of plaatstalen- en/of metaalgazen panelen.
- Eenvoudige klemming tussen vloer en plafond.
- Snel te monteren en te verplaatsen.
- Ook vrijstaande wanden leverbaar.



OOK VERVAARDIGEN WIJ:

- Magazijnkasten met verstelbare vakindeling.
- Magazijnstellingen met stalen- of houten legborden, met en zonder roostervloer.
- Archiefstellingen.
- Garderobe inrichtingen.

Elva

Metaalwarenfabriek „DELKA" N.V.

Delfzijl

Postbus: 19
Telefoon: 05961 - 354

Wij leveren in

ALUMINIUM:

RAMEN

voor
Fabrieken
Kantoorgebouwen
Woonhuizen
al of niet geanodiseerd.

PUIEN

met entree's en tourniquets, al of niet samenklapbaar in geanodiseerde uitvoering.

VITRINES

in geanodiseerde uitvoering.

BLANKE OF GEANODISEERDE MUURBEPLATINGEN

gecombineerd met raamprofielen en puien.

Opdrachten worden door onze ervaren vaklieden ter plaatse gemonteerd.

Vertegenwoordigersbezoek en adviezen op aanvraag zonder enige verplichting.

Onze profielen vindt U in het Bouwcentrum te Rotterdam. Vak 1.19, stand no. 249.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

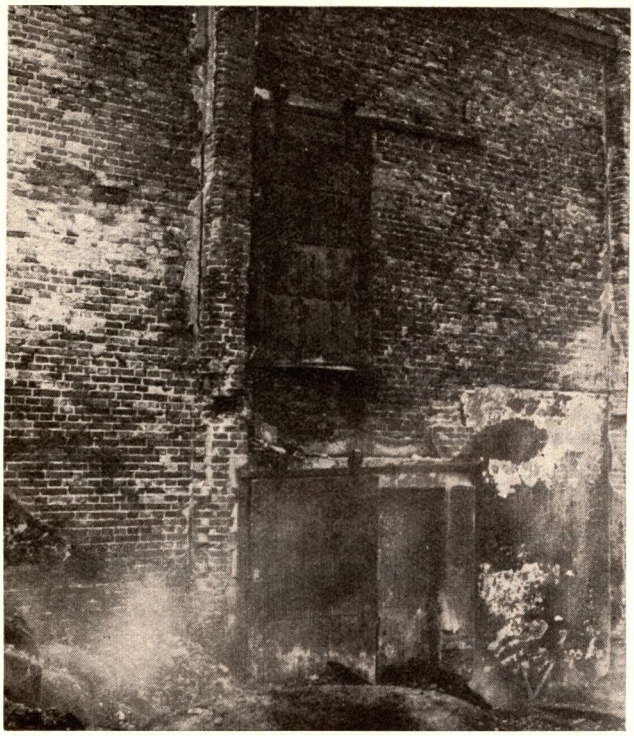
BRANDDEURENFABRIEK Firma Gebrs. Gorter

Wormerveer

Kantoor: Zuideinde 32
Telefoon: Zaandam 81132
Postrekening: 127071
Bankiers: Amsterdamsche Bank
bijkantoor Wormerveer

GGW

Opgericht 1837



Brand pakhuis bij de cacaofabriek van N.V. voorheen J. Stuurman te Zaandam op 26 Juni 1955. Mede door onze branddeuren werd de cacaofabriek behouden.

WIJ VERVAARDIGEN:

Branddeuren
volgens voorschriften van het **Tarieferingsbureau voor Brandverzekering** te Utrecht, voor brandvrije afsluitingen in fabrieken, pakhuizen, gangen en trappen, alsmede voor liften, verwarmingskelders, riemgaten, transportkokers, enz.
Uitgevoerd in hout met bekleding van asbest en gefelsde, vertinde platen.

De deuren worden gemaakt als:
Schuifdeuren
Een- of tweevleugelige Draaideuren
Automatische Deuren
Verticale Schuiven
Draailuiken
Automatische Luiken
Onbetimmerde Archiefdeuren
Betimmerde Archiefdeuren

We leverden onze deuren aan:
de grote Stoomvaartmaatschappijen
de Genie
de Jaarbeurs
de Staatsmijnen
vele grote en kleinere Fabrieken.

Onze archiefdeuren vonden toepassing in:
Rijksgebouwen
Gemeentehuizen
Bankgebouwen
Kantoorgebouwen
Notariskantoren
Archiefgebouwen.

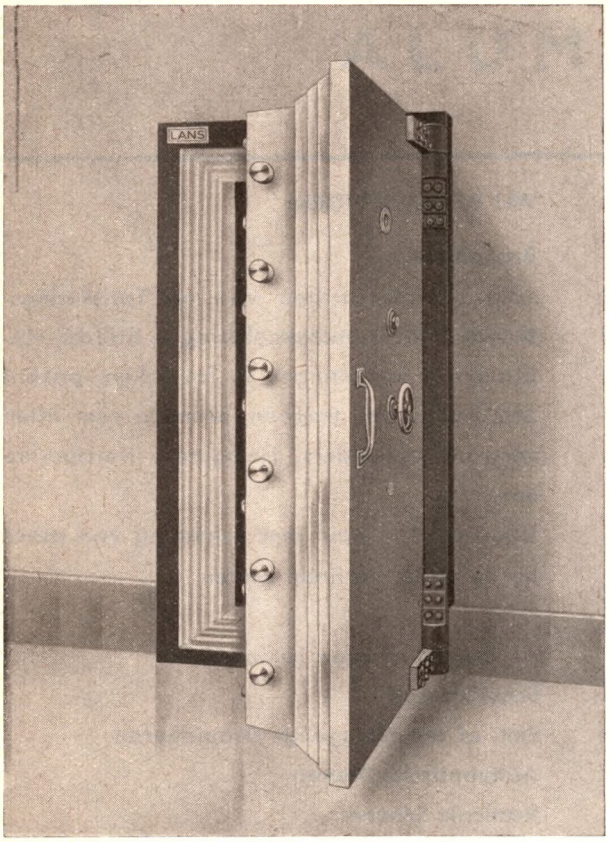
VRAAGT ONZE BROCHURE

L A N S Brandkastenfabriek - Rotterdam

KANTOOR, SHOWROOM EN FABRIEK: OOSTZEEDIJK 220

Gevestigd 1918

Telefoon: 122273 - 124511 - 113869 (Kengetal 01800)
Postrekening: 96295
Bankiers: R. Mees & Zoonen



Zwaar gepantserde kluisdeur

Brandkasten

Kluisdeuren

Safeloketten

Stalen Meubelen

Sloten

Archiefdeuren

Branddeuren

Kluisinstallaties

Kluisbepantseringen

Archiefkasten

Muurkasten

Sleutelkasten

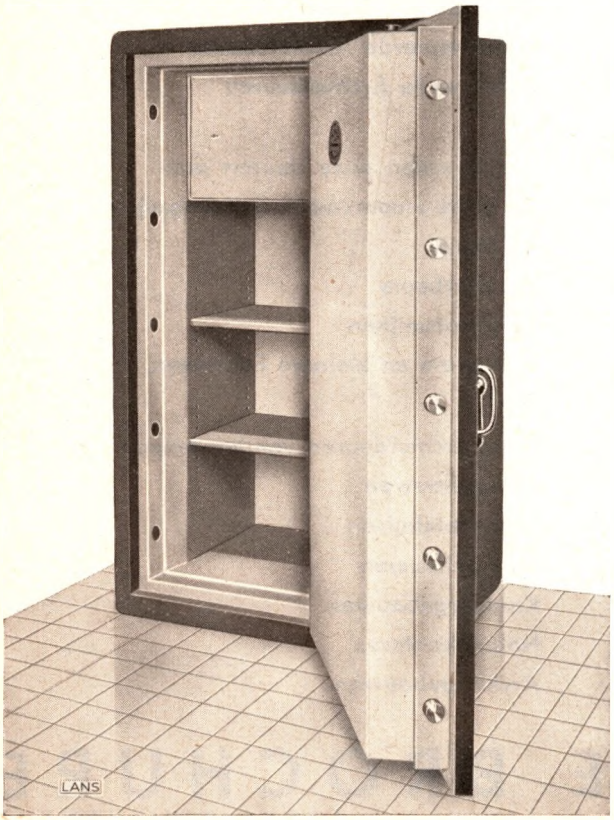
Muurkluisjes

Tabernakelkasten

Offerblokken

Geldcassetten

Complete Kantoorinstallaties



Leverancier aan Rijks- en Gemeente-instellingen.

Banken, Kerken enz.

Vele referentiën en attesten.

Export naar alle werelddelen.

Taxaties door beëdigd expert.

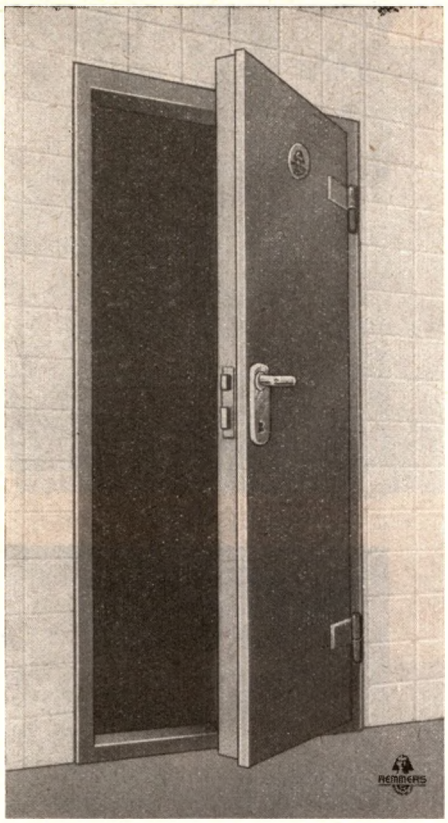
Technische inlichtingen en catalogi worden gaarne verstrekt.

Geheel gepantserd met snijproefplaten

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Brandkasten- en Kluisdeurenfabriek Groningen

Peperstraat 21
Telefoon: 05900 - 27337



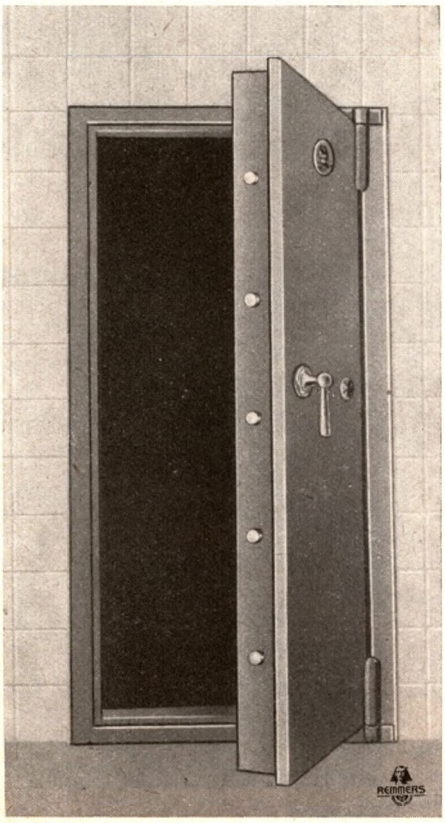
Ons productieprogramma omvat:

- **BRANDKASTEN**
- **INBRAAKVRIJE KASTEN**
- **TABERNAKELKASTEN**
- **KLUISDEUREN**
- **GOEDGEKEURDE BRANDDEUREN**
- **ARCHIEFDEUREN**
- **STALEN DEUREN**
- **STALEN DEURKOZIJNEN**

De steeds groter wordende vraag naar brandvrije archiefruimte heeft ons reeds jaren in de gelegenheid gesteld, goede en goedkope archief- en kluisdeuren in de handel ten brengen.
Enkele bijzonderheden van twee onzer meest courante deuren volgen hieronder.

ARCHIEFDEUR (bovenste afbeelding)

Kwaliteit	: brandvrij.
Maten buitenwerks kozijn	: 188 X 87 cm.
Dagmaat	: 178 X 77 cm.
Deurdikte	: 52 mm.
Aanslagdikte	: 10 mm.
Levering	: franco huis/werk, in de grondverf en stelklaar.
Levertijd	: uit voorraad.
Prijs	: *f* 335,—.



KLUISDEUR (onderste afbeelding)

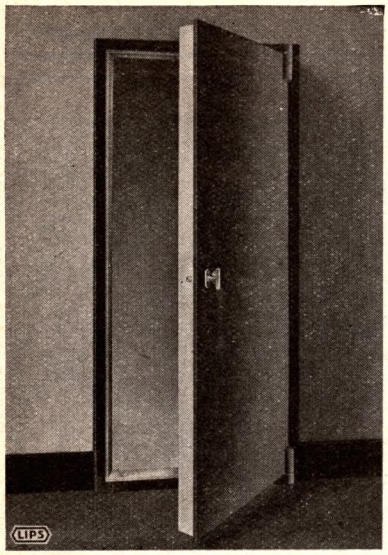
Kwaliteit	: brandvrij en beperkt inbraakvrij.
Maten buitenwerks kozijn	: 200 X 100 cm.
Dagmaat	: bij 90° 189 X 66 cm. bij 180° 189 X 85 cm.
Deurdikte	: 145 mm.
Aanslagdikte	: 25 mm.
Levering	: franco huis/werk, in de grondverf en stelklaar.
Levertijd	: uit voorraad.
Prijs	: *f* 635,—.

De deuren zijn links- en rechtsdraaiend uit voorraad te leveren. Kleine afwijkingen van onze standaard-maten geven een overprijs van 10 %.

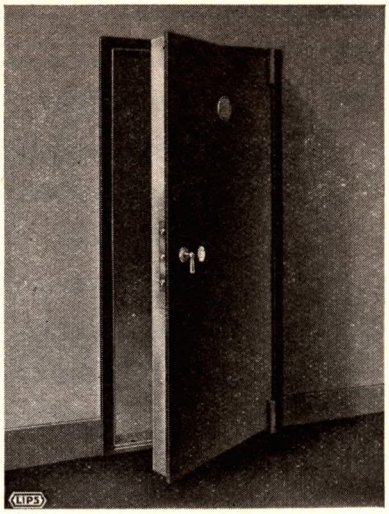
Vraag vrijblijvend onze uitgebreide offerte.

Referentie-adressen van Bankinstellingen, Gemeente-, Rijks-, alsmede particuliere bedrijven ter inzage.

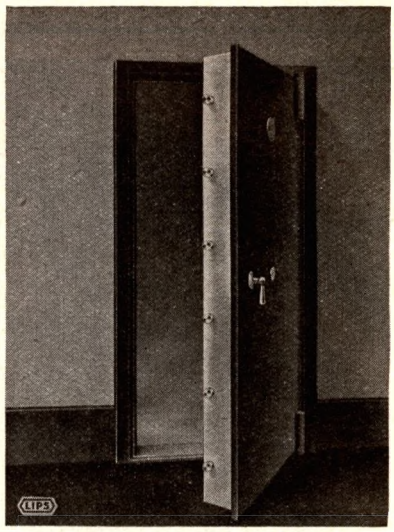
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen



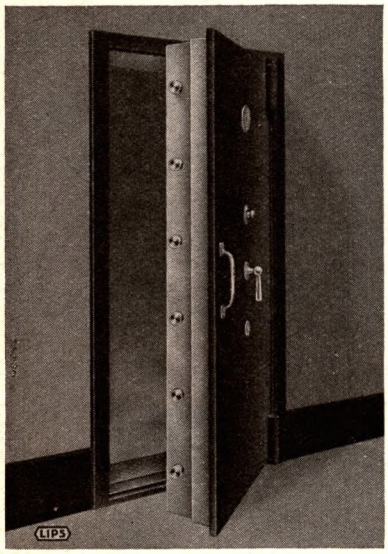
Archiefdeur AD. 34



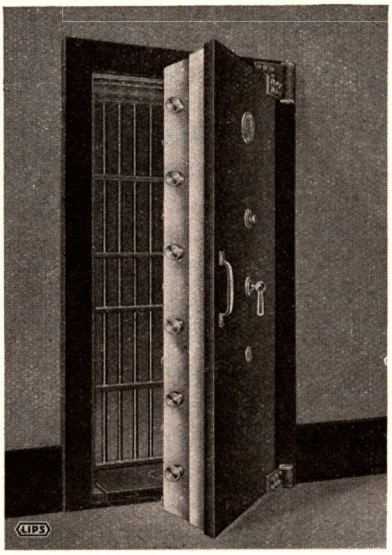
Kluisdeur 0234



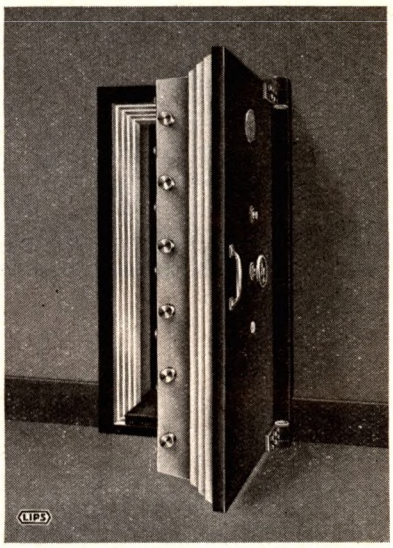
Kluisdeur 1254



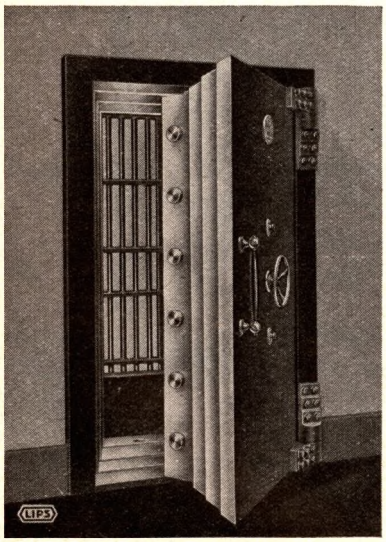
Kluisdeur 2234



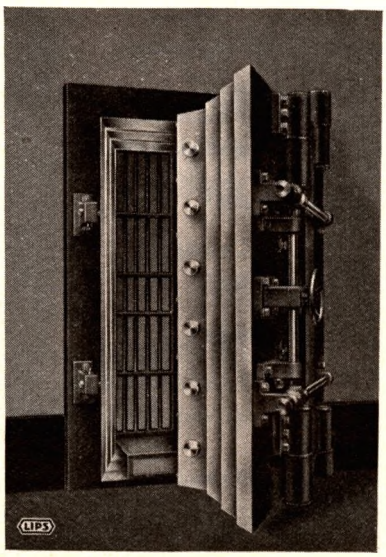
Kluisdeur 3254



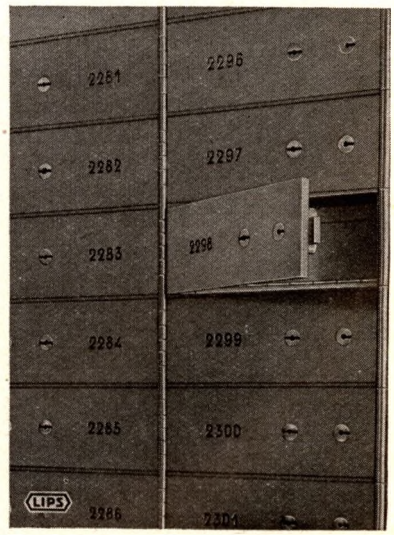
Kluisdeur 5255



Kluisdeur 7029



Kluisdeur 8029

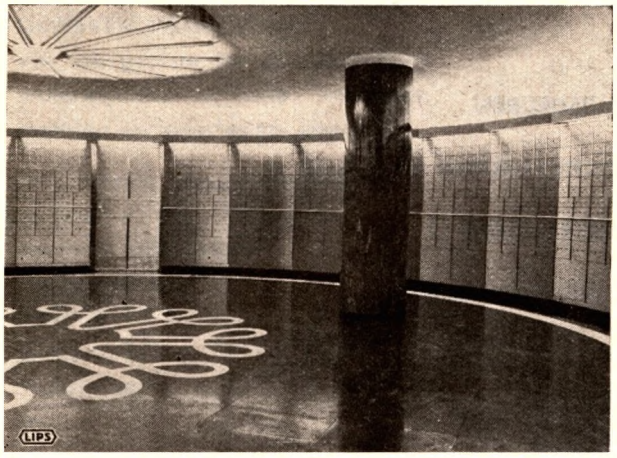


Safeloketten

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

LIPS' Brandkasten- en Slotenfabrieken N.V.
Dordrecht

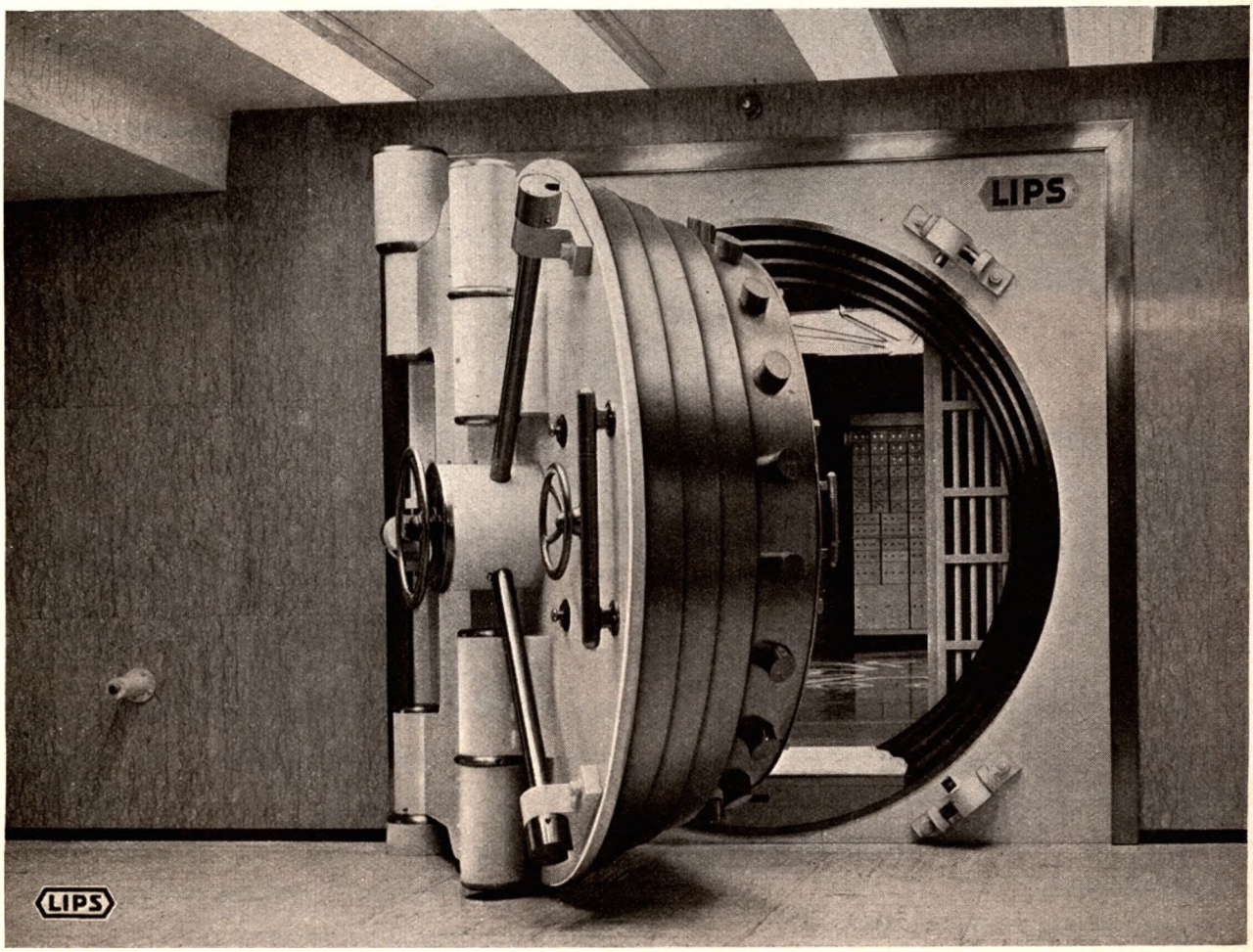
Telefoon: 01850 - 6141 (4 lijnen)
Telegramadres: Eraslips
Showroom te Dordrecht, Amsterdam, Den Haag, Rotterdam en Utrecht.



LIPS BRANDKASTEN

Ons fabricageprogram omvat:

Brandkasten
Brandvrije ladekasten
Muurkasten
Kluisdeuren
Kluisventilatiekokers
Kluisrekken en -kasten
Safeloketten
Sleutelkasten
Nachtkluizen
Geldcassetten
Tabernakelkasten
Offerblokken



Technische inlichtingen worden gaarne verstrekt.

Onze catalogi zijn te Uwer beschikking.

LIPS Stalen meubelen zie pag. 692

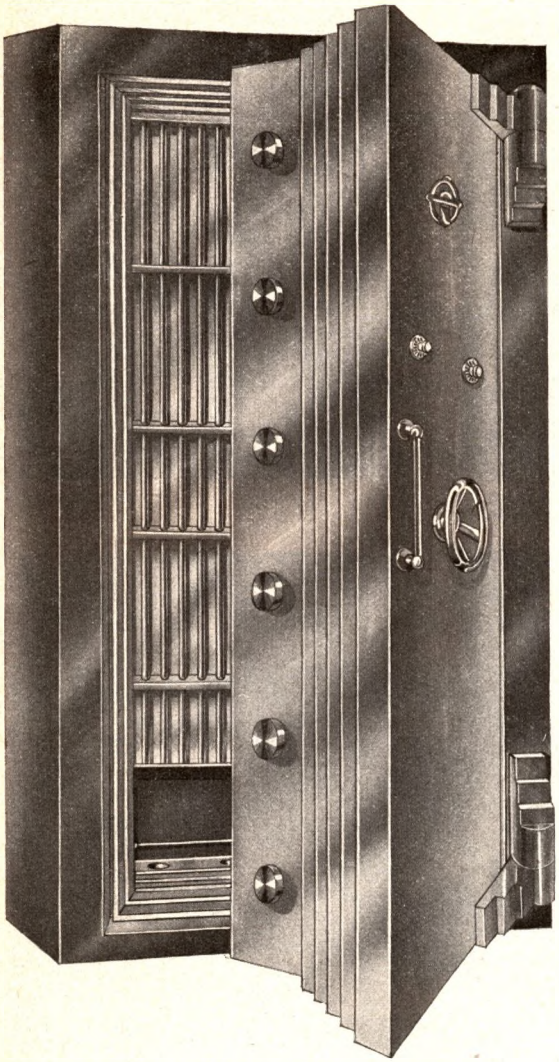
LIPS Sloten zie pag. 471

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. MARTENS' Brandkastenfabriek
Doetinchem

ANNO 1879

Telefoon: 08340 - 4010 (ook buiten fabriekstijd)
Postbus: 16



KLUISDEUREN

ARCHIEFDEUREN (brandvrij)

MUURKLUIZEN

KLUISINRICHTINGEN

SAFE-LOKETTEN

NACHTKLUIZEN

HEKWERKEN IN KLUIZEN

VENTILATIEKOKERS

SLEUTELKASTEN

BRANDKASTEN

ARCHIEFKASTEN (brandvrij)

TABERNAKELKASTEN

OFFERBLOKKEN

Ons leveringsprogramma omvat alle soorten kluisdeuren van de zwaarste Bankkluisdeur met bijbehorende inrichtingen tot de lichte brandvrije muurkasten, evenals alle soorten brandkasten.

Het stellen der kluisdeuren dient te geschieden als de kluisbouw gereed is, in de daarvoor te sparen opening, volgens onze sparingstekeningen. De kluisdeuren worden onder leiding van onze ervaren monteurs gesteld.

Alle kluisdeuren en brandkasten worden van de beste klaviersloten en desgewenst van een cijfercombinatieslot en tijdslot voorzien.

De normale doorgangsmaat van de kluisdeuren is 190 X 80 cm als de deur 180° openstaat. Wij kunnen echter ook speciaal gewenste afmetingen en constructies vervaardigen.

De ervaring van meer dan 75 jaar en onze bekwame vaklieden zijn borg voor producten van hoge kwaliteit.

Gaarne sturen wij vrijblijvend onze catalogi en komt een onzer technici U bezoeken.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. Metaaldraadweverij „DINXPERLO"

Dinxperlo

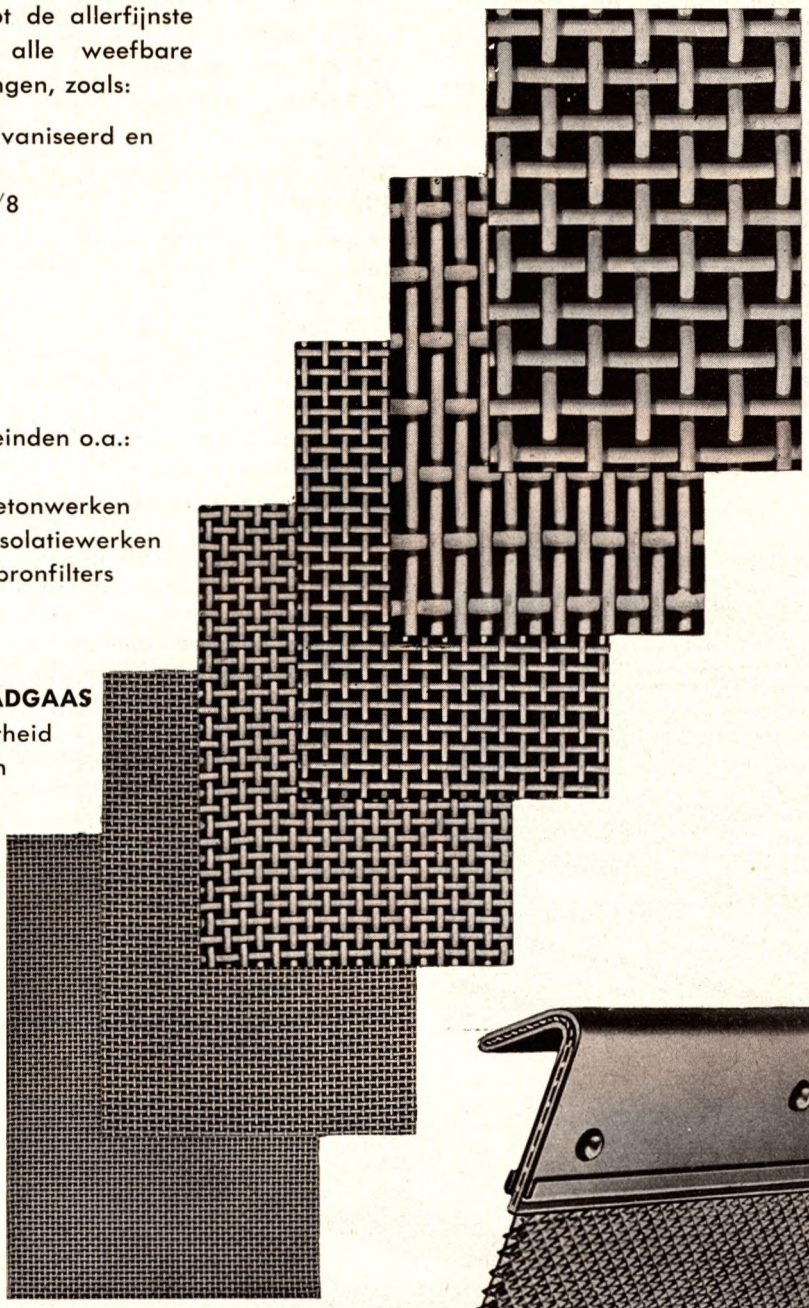
Telefoon: 08355 - 441 (2 lijnen)
Telegramadres: DRAADWEVERIJ

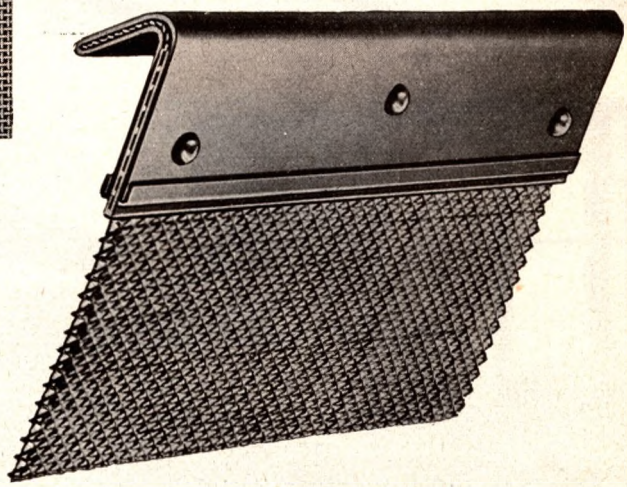
GEWEVEN METAALGAAS
van de grofste tot de allerfijnste maaswijdtes; in alle weefbare metalen en legeringen, zoals:

ijzer (blank, gegalvaniseerd en vertind)
roestvrij staal 18/8
roodkoper
messing
phosphorbrons
monel metaal
enz.

Voor diverse doeleinden o.a.:
zeven, filters enz.
rabitzgaas voor betonwerken
reformgaas voor isolatiewerken
tressengaas voor bronfilters
vliegengaas
enz.

VERENSTAALDRAADGAAS
met hoge trekvastheid voor het zeven van harde materialen



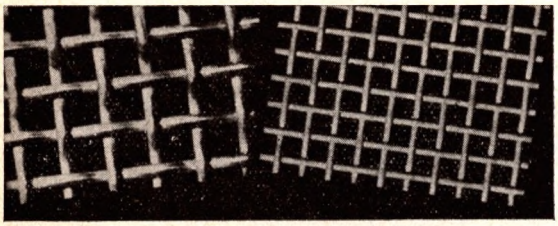


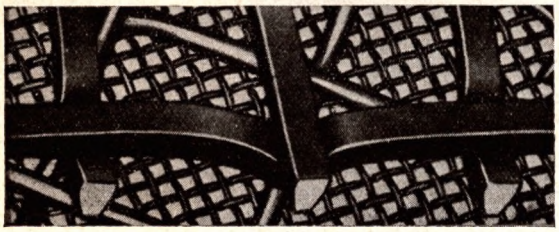
TRILZEVEN MET SPANRANDEN
vervaardigd van verenstaaldraad met hoge trekvastheid voor schudzeefinstallaties, enz.

Jonge Poerink n.v.

DRAADINDUSTRIE — BORNE

Postbus: 4 Telefoon: 05409 - 641*





GAAS voor alle doeleinden.

INDUSTRIEZEVEN
TRANSPORTBANDEN
TECHNISCHE VEREN

Wij leveren

GELASTE BETONBEWAPENINGSMATTEN VOLGENS DIN 1045

Volgens de DIN-voorschriften bedraagt de toelaatbare spanning:
σ_e = 2600 kg/cm² bij B 225.
σ_e = 2400 kg/cm² bij B 160.
Ter vergelijking kan
betonstaal I slechts tot σ_e 1400 kg/cm²
betonstaal II slechts tot σ_e 2400 kg/cm²
betonstaal III slechts tot σ_e 2000 kg/cm²
benut worden.

Op deze manier worden staalbesparingen verkregen tot ca. 45 %.

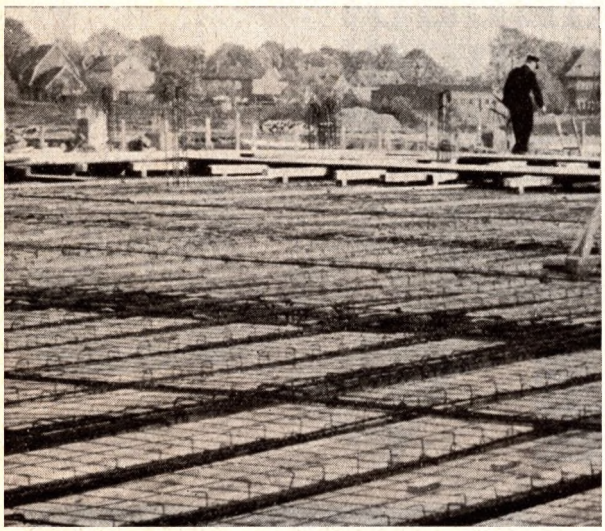
Vele gebruikers die tot nog toe voor diverse doeleinden het normale betonstaal verwerkten, zijn reeds overgegaan op de toepassing van onze **hoogwaardige betonbewapingsmatten.**

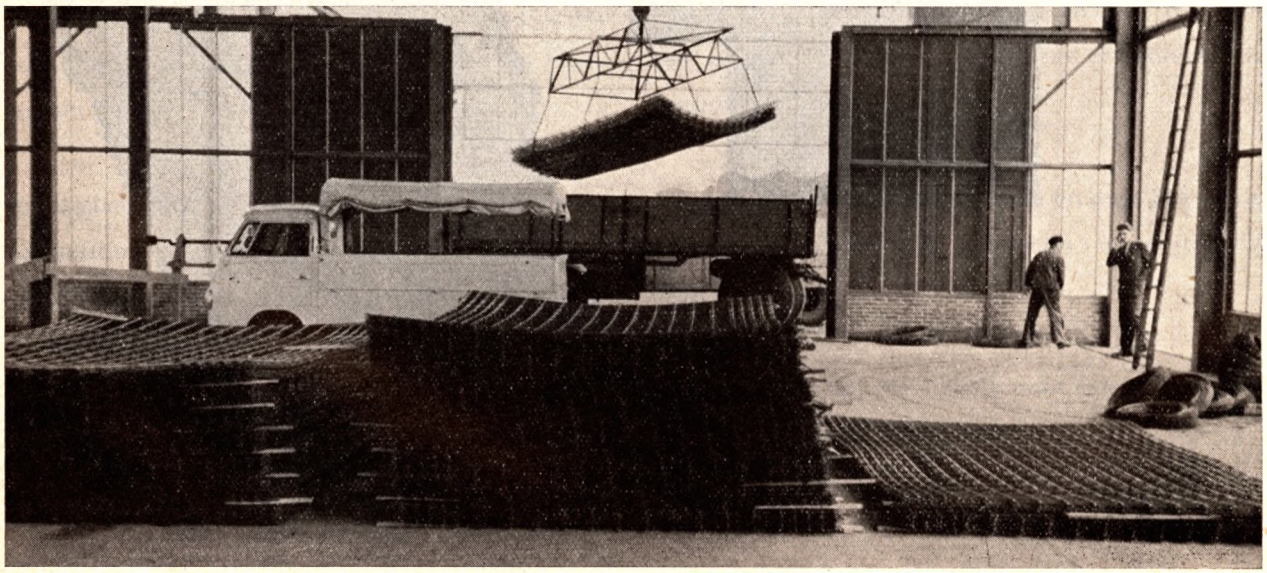
De **J.P. Betonbewapeningsmatten** worden door ons in elke gewenste afmeting geleverd met maaswijdten naar behoefte.

Tot nog toe ontvingen wij, naast opdrachten voor grote betonbouwwerken, opdrachten van industrieën die betonbuizen, betonpijlers en andere betonproducten vervaardigen.

Gaarne zullen wij ook U van dienst zijn met onze ervaring. Wij maken voor U de nodige statische berekening, indien ook U inplaats van het traditionele betonstaal de hoogwaardige J.P. betonbewapeningsmatten gaat toepassen.

Wij kunnen ons in alle gevallen aan de door U gestelde eisen aanpassen.

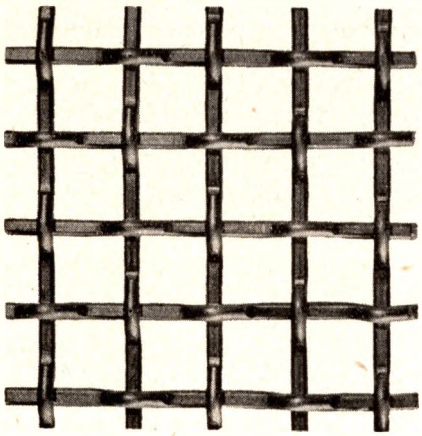




Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. Metaalgaas TWENTE - Hengelo (O)

Telefoon: 05400 - 3232
Telegramadres: Twente
Postrekening: 258804
Bankiers: De Twentsche Bank N.V.



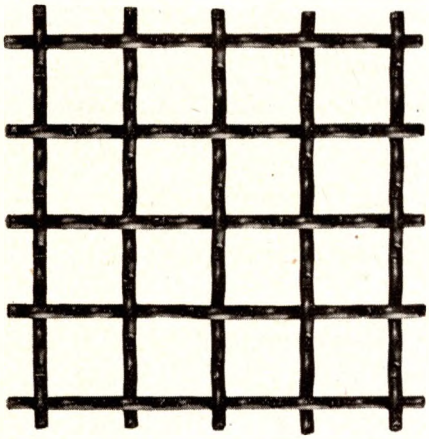
GEDRUKTGEWEVEN GAAS

z.g. Loketgaas voor afscherming van Liftschachten, Balconhekjes, Scheidingswanden in gebouwen en fabrieken.

Leverbare maaswijdten en draaddikten

Maaswijdte	8	10	15	17	20	22	25	25	30	30	40	50	50	50
Draaddikte	2	2	3	2,8	2	3	2,5	4	3	3,8	3,4	3	4	5

Dit gaas is te leveren in diverse materialen o.a. gegalvaniseerd ijzer, koper, roestvrij staal enz.



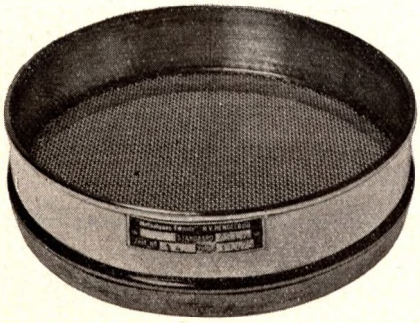
GOLFGAAS

voor dezelfde doeleinden als gedruktgeweven gaas alsmede voor hekwerken en vele andere.

Leverbare maaswijdten en draaddikten

Maaswijdte	8	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Draaddikte	1,6	2	2	2	2,5	3	3	3,4	3,4	4

Golfgaas en gedruktgeweven gaas zijn ook in diagonale uitvoering verkrijgbaar.



CONTROLE-ZEVEN

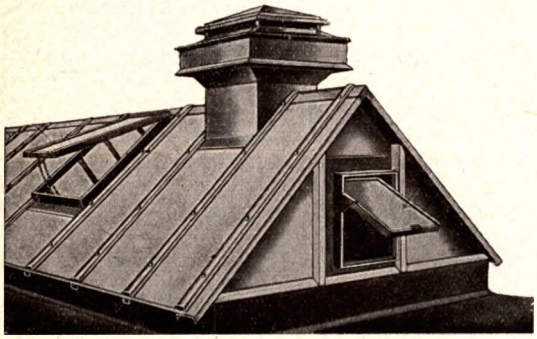
voor de betonbouw (zand en grind) volgens normalisatie standaard N.480 compleet met bodem en deksel.

Zeef diam.	Doorlaat (opening) in mm				
200 mm	0,15	0,3	0,6	1,4	2,8
350 mm	5,6	11,2	23,-	32,-	46,-

Eventueel alle nummers in de diam. 350 mm.

N.V. Ned. Bouw Industrie Mij „Nebima", Haarlem

Kantoor: Parklaan 87
Fabriek: Westergracht
Telefoon: 02500 - 16793
Telegramadres: Nebima-Haarlem
Postrekening: 45395
Bankiers: De Twentsche Bank



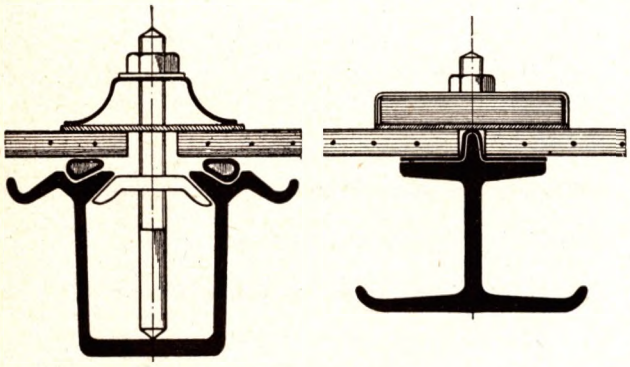
Wema Glasdaken met Ventilatiekappen

WEMA-GLASDAKEN

Compleet, ter plaatse in het werk gemonteerd.
Uitgevoerd in ons systeem WEMA-PATENT.
U- of I-roeden, van staal of aluminium.

Uitvoeringen:

Geverfd
Verzinkt
Galvanisch verlood
Geëmailleerd



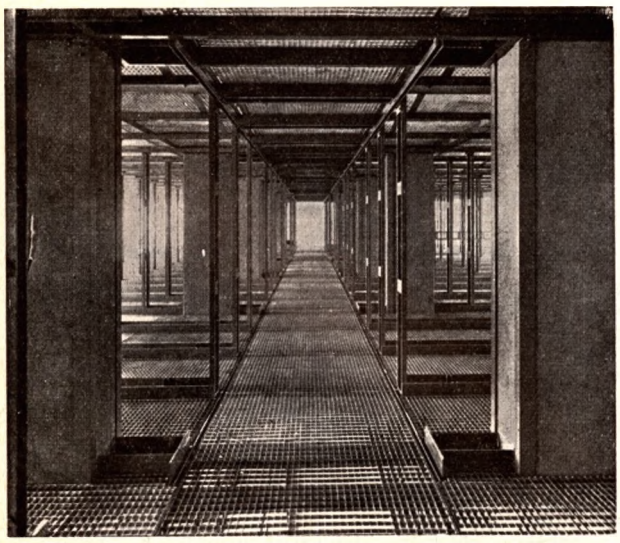
Wema Glasroeden. Profielhoogte 42-65 mm. Toepassing afhankelijk van vrijdragende lengte

WEMA-VENTILATIEKAPPEN

Geschikt voor elke dakconstructie
Automatisch werkend
Grootst mogelijke zuig-capaciteit
Bestand tegen slagregen en sneeuwjacht
Afdruipen condensatiewater onmogelijk
Voorzien van afsluitklep.
Door patent-vaststeller volkomen regel- en afsluitbaar

Uitvoeringen:

Verzinkt plaatijzer, aluminium of koper.



Wema roostervloeren

WEMA-ROOSTERS EN TRAPTREDEN

voor
Ketelhuizen
Electrische Centrales
Mijnen
Pompstations
Vliegvelden
Wasplaatsen voor garages
Voor zonwering, als Voetkrabbers, etc.
Hoogte: 20, 25, 30, 40 en 50 mm.
Materiaaldikte: tot en met 3 mm.
Afmetingen: tot ca. 1000 X 1500 mm.
Maaswijdte: 30 X 30 mm, 23 X 23 mm, 14 X 14 mm. of veelvouden hiervan.

Eventueel met medelevering van hoekijzeren ramen.

Traptreden voorzien van versterkte voorrand en aangelaste schetsplaten.

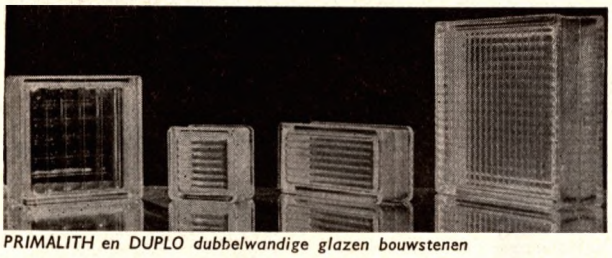
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

BOUWMAG N.V., Rotterdam

TECHNISCHE EN CHEMISCHE BOUWMATERIALEN

Kantoor Wijnhaven 15
Telefoon: 01800 - 124569
Postrekening: 159424
Bankier: Rotterdamsche Bank N.V., Woerden

Magazijn en werkplaats WOERDEN
Telefoon: 03480 - 2091

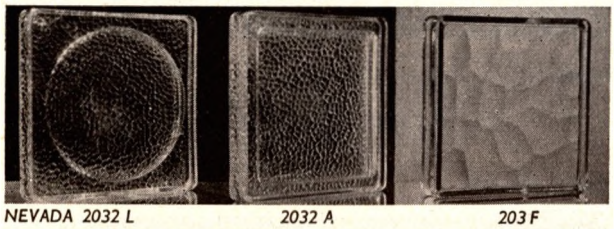


PRIMALITH en DUPLO dubbelwandige glazen bouwstenen

MINERVA M.D.

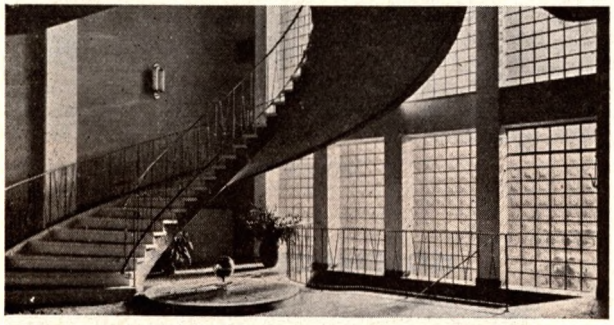
MINERVA Z.D.

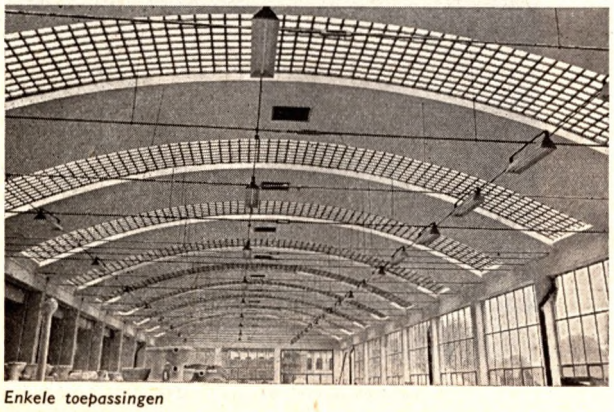
MINERVA R



NEVADA 2032 L *2032 A* *203 F*

LUMAX gehard glazen bouwstenen





Enkele toepassingen

AFDELING: TECHNISCHE BOUWMATERIALEN

- Importrice van **Glazen Bouwstenen en Glastegels,** o.a. **St. Gobain bouwglas.**
- Glazen bouwstenen, enkel- en dubbelwandig, worden door ons onder garantie ook op het bouwwerk aangebracht; **reeds vele werken tot volle tevredenheid uitgevoerd.**
- Leveranciers van complete glastegelramen **met garantie op waterdichtheid en springvrijheid van het glas.**

Dubbelwandige glazen bouwstenen, o.a.:

voor verticaal en horizontaal werk.

		Afmetingen in mm	Dikte in mm
PRIMALITH	208	200 × 200	80
	2458	245 × 120	80
	204*	200 × 200	40
	1908	193 × 193	80
	2910	290 × 290	100

* Is halve PRIMALITH 208, dus enkelwandig.

DUPLO	198	190 × 190	80
	195	190 × 190	50
	248	240 × 157	80

Enkelwandige glazen bouwstenen en glastegels, o.a.:

		Afmetingen in mm	Dikte in mm
MINERVA M.D.		200 × 200	22
MINERVA Z.D.		200 × 200	22
Speciaal voor daklichten.			
MINERVA		160 × 160	22
MINERVA R.		∅ 140	32
Speciaal voor koepels, luifels etc.			
APOLLO		197 × 197	40
Speciaal voor verticaal metselwerk.			
NEVADA	203 F	200 × 200	32
	2032 L	200 × 200	32
	2032 A	200 × 200	32
Speciaal voor decoratief wandwerk.			
DALLES UNIES	Sablées	300 × 300	30
	Quadrillées	300 × 300	30
Speciaal voor decoratief vloer- en wandwerk.			

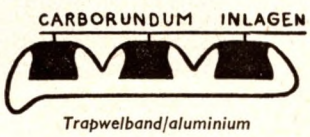
Glazen bouwstenen van gehard glas:

		Afmetingen in mm	Dikte in mm
LUMAX. Speciaal voor toepassing op die plaatsen, waar loop- en rijverkeer plaats vindt, o.a. trottoirs, kelderafdichtingen etc.	125	∅ 120	50
	126	∅ 120	60
	2125	120 × 120	50
	2126	120 × 120	60
	2155	150 × 150	50
	2158	150 × 150	80
	2151	150 × 150	100

Speciale prospecti gratis op aanvrage!

Vraagt onze technische voorlichting alvorens glazen bouwstenen toe te passen!

Importeurs van speciale **TRAPWELBANDEN,** o.a.:



Trapwelband/aluminium

Stalen Trapwelbanden in diverse profielen;

Aluminium Trapwelbanden: (Mason's patent) met glad en gegroefd oppervlak en met carborundum inlagen.

Vraagt inlichtingen!

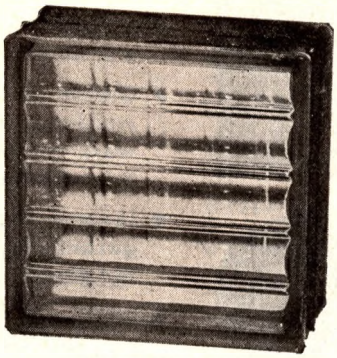
Zie pag. 24

Firma Emile Sanders - Amsterdam Z

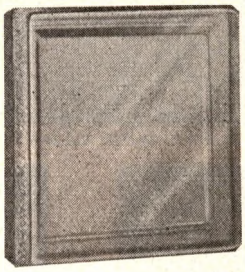
Alex. Boersstraat 21
Telefoon: 020 - 72 34 28
Telegramadres: VERALUX

NEDERLANDS FABRIKAAT

B 30 20 × 20 × 4 cm
Buitenvlak ijsmotief
2750 gram

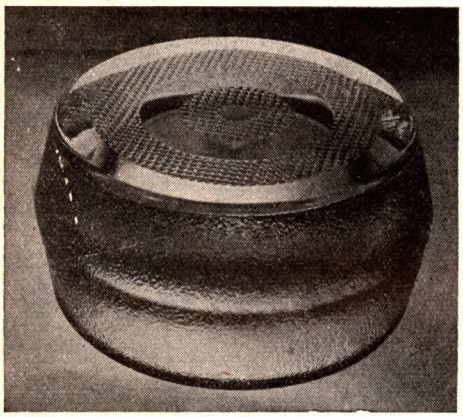


Merk: BREEDBAND
20 × 20 × 10 cm
Gesloten glazen bouwsteen
Nieuw model
Glad buitenoppervlak

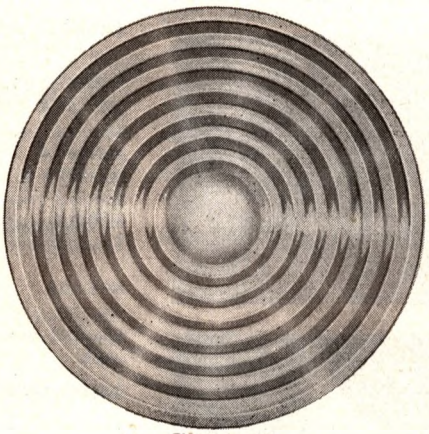


Merk B 1001
20 × 20 × 4½ cm
2500 gram

CIRKELGLAZEN

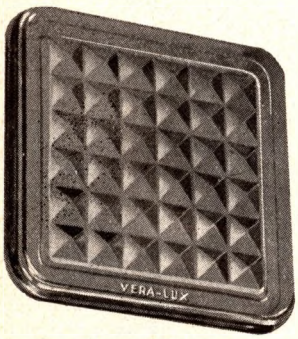


RB 65 Ø 15 cm, dik 6½ cm 1800 gr.
RB 2 Ø 15 cm, dik 10 cm 2700 gr.



Van Ø 15 - 31½ cm
Dik ca. 2 cm

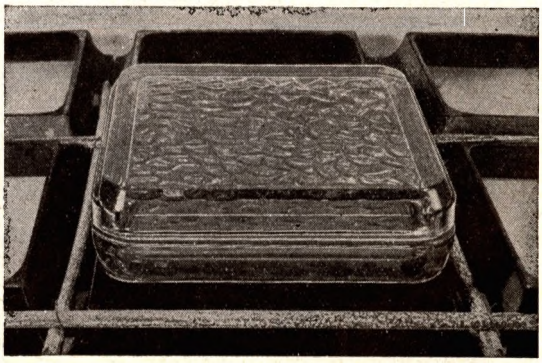
B 1b 10 × 10 × 5 cm
Bovenvlak glad



B 24 20 × 20 × 2½ cm
1700 gr.
B 56 15 × 15 × 4½ cm
B 54 20 × 20 × 4½ cm
2700 gr.

B 53 Semi-Prisma
20 × 20 × 4½ cm
Bovenvlak glad
2700 gr.
C 25 11 × 11 × 2½ cm

ISOLERENDE GLASTEGEL



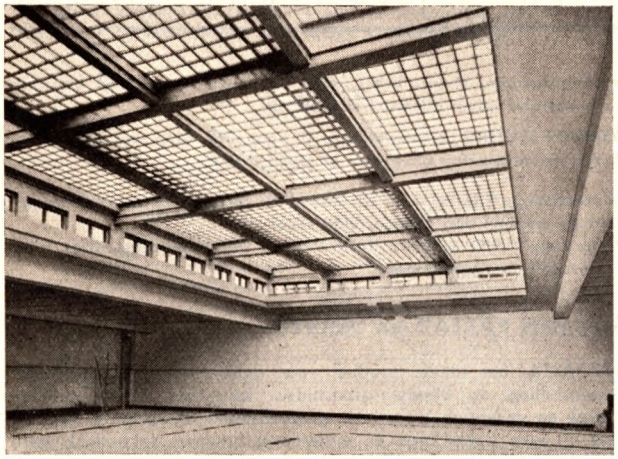
Beloopbare ISOLA-GLASTEGELS op mal
20 × 20 × 5,8 cm — Geheel gesloten
Trekzone onder het glas. 3500 gr.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het
doen van bestellingen en aanvragen

Firma Emile Sanders - Amsterdam Z

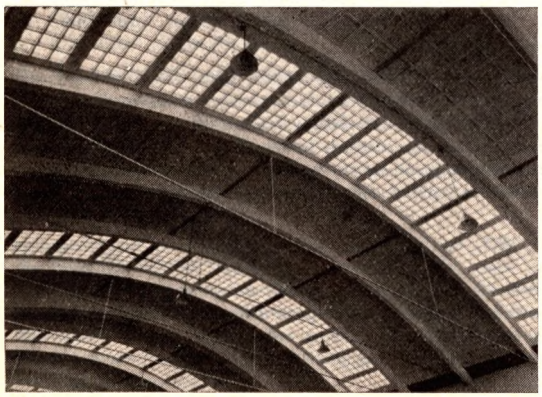
Alex. Boersstraat 21
Telefoon: 020 - 72 34 28
Telegramadres: VERALUX

NEDERLANDS FABRIKAAT



EIGEN UITVOERING

FUSEEDAK BLOEMENVEILING UTRECHT



VAN VLIET EN DE JONGE, ROTTERDAM

VERA-LUX GLAZEN BOUWSTENEN

enkelwandig

G.S. 9	V-model	214 X 119 X 90 mm
G.S. 14	gestrekt	214 X 119 X 30 mm
B 7	„	250 X 150 X 40 mm
B 27		200 X 200 X 40 mm
B 30		200 X 200 X 40 mm
B 5		200 X 200 X 45 mm
Electra		200 X 200 X 45 mm
B 23		200 X 200 X 50 mm
B 67		150 X 150 X 40 mm

dubbelwandig

G.S. 3	246 X 120 X 95 mm
G.S. 4	120 X 120 X 95 mm
G.S. 28	214 X 119 X 60 mm gesloten
Isola (beloopbaar)	200 X 200 X 58 mm gesloten
Luxor	200 X 200 X 55 mm gesloten
Neerlandia	200 X 200 X 55 mm gesloten
Insulux	216 X 120 X 96 mm gesloten
„	162 X 162 X 96 mm gesloten
B 112 (voor arrestanten lokalen)	150 X 150 X 80 mm gesloten
B. 114	150 X 150 X 80 mm gesloten
Breedband	200 X 200 X 100 mm gesloten
Ribbel	200 X 200 X 100 mm gesloten

VERA-LUX GLASTEGELS

voor vulling van lichtopeningen in plafonds en vloeren in verschillende modellen: rond, vierkant en langwerpig.

B I	100 X 100 X 50 mm
C 2	110 X 110 X 25 mm
C 13	140 X 70 X 25 mm
D 15	150 X 150 X 20 mm
B 56	150 X 150 X 45 mm
D 17	175 X 175 X 30 mm
B 24	200 X 200 X 25 mm
B 53	200 X 200 X 45 mm
B 54	200 X 200 X 45 mm
B 55	200 X 200 X 45 mm
Electra	200 X 200 X 45 mm
B 7	250 X 150 X 40 mm
R 15	150 X 150 X 20 mm
R 24	240 X 240 X 30 mm
R 27	270 X 270 X 30 mm
R B 2	Ø 100 dik 60 mm
R B 65	Ø 150 dik 65 mm

GLASTEGELRAMEN WORDEN DOOR ONS OOK OP HET WERK IN FUSEEDAKEN GEMAAKT

Schok- en Trilbetonramen.

Statische berekeningen en tekeningen worden gratis door ons verstrekt!

Uitgebreide catalogus, ontwerpen en begrotingen op aanvrage.

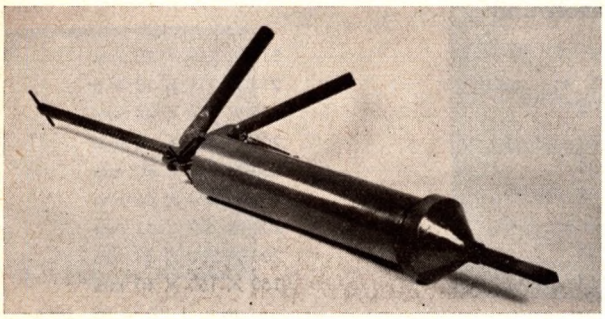
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

FIRMA GEBR. BUIJS - Aalsmeer

Fabriek van Bitumineuze en Chemische Producten "HERMADIX"

Kantoor en fabriek: Aalsmeerderdijk 247, Rijk-Haarlemmermeer
Postadres: Postbus 5, Aalsmeer
Telefoon: Aalsmeer 02977 - 319

SPECIALE PRODUCTEN VOOR DE BOUWNIJVERHEID, INDUSTRIE EN TUINBOUW



VOEGVULLING- EN BEGLAZINGKITTEN:

VOEGPLASTIC, bitumen voegkit, kleur zwart, met de spuit verwerkbaar. Blijft elastisch, hecht op elke ondergrond en is bestand tegen alle weersinvloeden. Toepassing bij syteembouw, dilatatievoegen, afdichting van kozijnen en stalen ramen.

STARAFIX, plastisch blijvende voegkit, kleur grijsbruin, voor voegvulling en afdichting bij houten-, stalen- en betonramen. Kan met verf overgeschilderd worden.

DICHTINGSPASTA WIT, plastisch blijvende pasta voor het inwellen van glas in stalen ramen en broeikassen, afdichting bij montage stalen ramen, afdichting van klinknaden in lichtmetaalbouw. Is met verf over te schilderen. Bestand tegen vocht, zuren en weersinvloeden.

HERMA KIT, witte kit voor beglazing van kassen, serres, lichtkappen en glasdaken. Is koud verspuitbaar. Blijft jarenlang soepel en elastisch, vereist geen onderhoud, is bij reparatie eenvoudig te verwijderen en voorkomt roestvorming en verwering van het roedenmateriaal.

SPONNINGKIT, de bekende bitumen spuitkit voor glasdichting bij draadglasruiten, sheds, lichtkappen en broeikassen. Blijft elastisch en is bestand tegen alle weersinvloeden.

ASPHALT SPUITKIT, koudspuitbare kit voor afdichting van golfplatendaken, reparatie van glasruiten en dakdichting.

Bovenstaande kitproducten worden sinds jaren in de praktijk toegepast en voldoen aan alle gestelde eisen.
Rapporten: T.N.O. te Delft, Ratiobouw te Den Haag, Inst. voor Tuinbouwtechn. te Wageningen.

BITUMEN PASTA'S en VERVEN:

DAKPASTA, het ideale product voor dakdichting en onderhoud, samenstelling op bitumen-asbestbasis. Leverbaar in de soorten truffel- en strijkbaar. Vormt een elastisch blijvende dichting. Toepassing bij elke daklekkage en onderhoud bitumen dakbedekkingen.

PARACOTE, bitumen-asbestpasta voor bescherming van zuurbakken, tanks, onder- en bovengrondse leidingen, alsmede beton en ijzerwerk waar een duurzame bescherming noodzakelijk is.
Paracote is speciaal geschikt voor toepassing bij carrosseriebouw, zoals plaatwerk en chassis als anti-corrosie en anti-tril-pasta. Is bestand tegen zuren, vocht en schadelijke invloeden. Blijft elastisch, is reukloos en gifvrij, wordt niet hard bij koude en vloeit niet af bij felle zonnewarmte.

MOFFENKIT en BETONVERF, kwaliteitsproducten voor rioleringswerken.

BITUMEN IJZERLAK, hoogglanzende sneldrogende zwarte lak, sterk en voordelig.

KLEEFPASTA, voor het koudplakken van teervrij dakvilt.

ALUMINIUMVERVEN, samenstelling op bitumen- en oliebasis.

VERVEN en HOUTCONSERVERINGSMIDDELEN:

LOODMENIEVERVEN, LOODIJZERMENIEVERVEN.

GROND- en GLANSVERVEN in diverse soorten.

DEKVERVEN en LAKKEN, klassieke en moderne samenstelling.

CARBOLIX, superieure glansverf op basis stand-teerolie. Leverbaar in 20 standhoudende kleuren, kleurkaart op aanvraag. Aanbevolen voor het schilderen van Bungalows, Directieketen, Loodsen, Barakken, Parkbanken, Schuttingen, Houten Gebouwen, Broeikassen, Ramen, etc.
Carbolix is hoogglanzend, duurzaam en voordelig.
Carbolix geeft niet af, bladdert niet en geeft een jarenlange bescherming.

IMPRALINE voor Houtconservering, in de volgende soorten:

IMPRALINE C.L., op basis kopernaphtenaat. Voor conservering van houtwerk hetwelk niet wordt geschilderd, zoals betonbekistingshout, balklagen, vloeren, grondplanken, palen, kisten, raamlijsten en broeikassen in de tuinbouw.

IMPRALINE F.L., op basis kopernaphtenaat. Speciaal aanbevolen voor het conserveren van houtwerk in de bouwnijverheid, zoals raamkozijnen, dakbeschothout, nieuwbouw houten woningen, barakken, loodsen, bouwplaten, ect., alsmede juteweefsel en zeildoek. Beschermt tegen elke aantasting van zwammen, schimmels en termieten. Loogt niet uit in water en is gifvrij. Na droging kan met verf overgeschilderd worden.

IMPRALINE WIT, op basis van zinknaphtenaat en hoogwaardige verfstoffen, kleur wit. Leverbaar in kwast- en dompelkwaliteit. Impraline Wit is rot- en schimmelproof, dringt diep in de houtnerf en beschermt het houtwerk tegen aantasting van vocht, zwammen en schimmels. Geeft na toepassing een betere grondeerlaag voor het oververven met grond- en glansverf en voorkomt het euvel van bladderen der verflaag.
Alle Impraline soorten worden geleverd met vast gehalte koper- of zinknaphtenaat.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Dagverlichtingstechniek

door H. Zijl

De dagverlichting in het vrije veld varieert binnen zeer wijde grenzen, zowel in sterkte, als wat betreft de geaardheid. Binnen een van vensters voorziene ruimte volgt de verlichting deze variaties min of meer. De dagverlichtingstechniek heeft met twee groepen vraagstukken te maken. De eerste groep heeft betrekking op het weren of toelaten van direct zonlicht, de tweede groep op de werking van het diffuse hemellicht, afkomstig van de geheel bewolkte hemel.

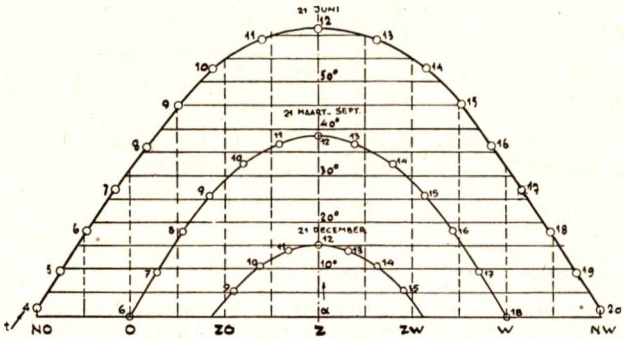


Fig. 1

A. **Direct zonlicht.**

De maatregelen tot toelating of wering van direct zonlicht worden gebaseerd op de standen van de zon. Deze zijn af te leiden uit zonnebaandiagrammen (fig. 1) voor de gegeven geografische breedte. Uit de meteorologische gegevens van de betreffende landstreek volgt de frequentie van zonnedagen (uren).

Toelating van direct zonlicht wordt bevorderd door:

a. Oriënteren van de belangrijkste vensters op het Zuiden (op het Zuidelijk halfrond op het Noorden).

b. Groot oppervlak der vensters.

c. Hoge ligging van het lokaal ten opzichte van zijn omgeving, zodat de maskerende werking van andere gebouwen, bomen en andere terreinvoorwerpen gering blijft.

d. Bouwkundig ontwerp, waarin rekening is gehouden met het zonnebaandiagram. Dit betreft niet alleen maskering der vensters door gedeelten van het gebouw of door voorwerpen in de omgeving, doch ook de werking van constructiedetails, zoals raampenanten.

Voor het uitwerken van een bezonningsproject construeert men, met behulp van het zonnebaandiagram, een serie slagschaduwbeelden, waaruit men zich een oordeel kan vormen omtrent de invloed der omgeving, de werking der details en van de nodig geachte verbeteringen.

Een serie van 9 slagschaduwbeelden, geconstrueerd voor 8,00, 12,00 en 16,00 uur op de langste, de kortste en de gemiddelde dag levert in 't algemeen een voldoende overzicht.

Wering van direct zonlicht wordt bereikt of bevorderd door:

a. Oriëntering van de vensterwand op het Noorden (de zon kan dan alleen gedurende het zomerhalfjaar in de vroege morgen en in de late namiddag naar binnen schijnen).

b. Afscherming der vensters door luifels, verticale of hellende schotten, een en ander ontworpen op grond van het zonnebaandiagram.

c. Jalouzieën of gordijnen.

d. Het aanbrengen van lichtverstrooiend glas in de vensters.

Alle maatregelen tot wering van direct zonlicht betekenen tevens een hindernis voor het diffuse hemellicht. Gordijnen en lichtverstrooiend glas vertonen bij bestraling met zonlicht een hoge helderheid, die hinderlijk kan zijn. Deze vlakken mogen daarom niet zijn gelegen nabij de algemene kijkrichtingen, in het bijzonder in ruimten waar fijn werk wordt verricht.

B. **Het diffuse hemellicht.**

De geringste verlichtingssterkten treden op bij geheel bewolkte hemel, een toestand die veelvuldig en gedurende lange perioden optreedt. Het is dus van belang te weten, welke verlichting de betrokken hemel zal opleveren; onder andere omstandigheden zijn hogere verlichtingssterkten te verwachten.

De betrokken hemel bezit een nagenoeg gelijkmatige helderheid en levert in het vrije veld een horizontale verlichtingssterkte van omstreeks 5000 lux, onafhankelijk van zonnestand en jaargetijde. Op zeer donkere dagen daalt deze waarde bij uitzondering tot 3000 lux. Een en ander maakt, dat de sterkte van de zwakste dagverlichting, geleverd door de vensters van een lokaal vrij nauwkeurig kan worden voorspeld. Deze verlichting wordt uitgedrukt in de daglichtfactor en de hemelfactor. Beide grootheden hebben betrekking op punten in een horizontaal meetvlak, dat in de regel op tafelhoogte wordt gedacht. Er is echter geen enkel bezwaar de begrippen ook toe te passen op andere meetvlakken (b.v. de verticale wand van een museumzaal).

De **daglichtfactor** (D) is de verhouding tussen de verlichtssterkte in het meetpunt (E_d) en de horizontale verlichtingssterkte in het vrije veld (E_a = 5000 lux) onder de hiervoren geschetste omstandigheden:

$$D = \frac{E_d}{E_a}$$

Daar de reflecties in het lokaal een bijdrage leveren tot de verlichting van het meetpunt is de hemelfactor een moeilijk te berekenen grootheid. De genoemde bijdrage wordt echter in het normale geval wel ongeveer gecompenseeerd door het verlies, dat ontstaat door reflectie en absorptie door het vensterglas. Men kan daarom de daglichtfactor gelijk stellen aan de veel eenvoudiger hemelfactor: D $\approx$ **Z.**

De hemelfactor (Z) is eveneens de verhouding tussen de verlichtingssterkten in het meetpunt en in het vrije veld, ditmaal echter ontdaan van de invloeden van vensterglas en reflecties:

$$Z = \frac{E_z}{E_a}$$

Bepaling van de hemelfactor.

Een wiskundige analyse leert, dat de hemelfactor kan worden bepaald door:

1°. Op het meetvlak een halve bol te construeren, met het meetpunt als middelpunt.

2°. Op deze halve bol de gedeelten van de hemel, die in het meetpunt zichtbaar zijn, centraal te projecteren.

3°. De onder 2°. genoemde projecties (orthogonaal) te projecteren op het meetvlak.

4°. De verhouding te bepalen van het oppervlak der gezamelijke onder 3°. genoemde projecties tot het grondvlak van de halve bol. (πr^2). Deze verhouding is de hemelfactor.

De hierboven beschreven bewerkingen zijn tamelijk omslachtig. Voor practisch gebruik zijn verschillende methoden ontwikkeld, die echter niet in kort bestek kunnen worden verklaard. *)

Indachtig aan de sterke variaties van het daglicht en de onzekere factoren, zoals de vervuiling van het vensterglas, de afhankelijkheid van het glasverlies van de invalsrichting en de niet nauwkeurig te bepalen invloed der reflecties, kan men zich echter met een benadering tevreden stellen.

De volgende werkwijze levert een goede benadering op en heeft het voordeel, dat aan het voorstellingsvermogen geen bijzondere eisen worden gesteld, zodat geen bijzondere routine wordt vereist (zie fig. 2).

a. Noteer op de bouwkundige tekening een aantal meetpunten, (P) bij voorkeur gerangschikt in overeenstemming met de indeling van de vensterwand(en).

b. Teken voor ieder meetpunt de gedeelten der vensters, die het meetpunt verlichten. Dit komt hierop neer, dat de in het meetpunt zichtbare gedeelten van de hemel op het vlak der vensters worden geprojecteerd.
Hierbij wordt dus rekening gehouden met de maskering door penanten, luifels en voorwerpen in de omgeving. Voor vensters met vrij of betrekkelijk vrij uitzicht kan de maskering door de omgeving worden geschematiseerd door de vrije horizon aan te nemen op 10°, 15° of 20° boven de werkelijke horizon.

c. Verdeel de „werkzame" gedeelten der vensters zonodig in vakken, waarvan de grootste afmeting de helft van hun afstand tot het meetpunt niet overtreft.

d. Bepaal van ieder dezer vakken het middelpunt M (door schatting) en het oppervlak (S m²).

e. Verbind per vak het middelpunt met het meetpunt door een rechte lijnen op het meetvlak (α°) en op het vlak van het venster (β°). lijn en bepaal daarvan de lengte (r m) en de hoeken met de lood-

*) Door de Hoofdcommissie voor de Normalisatie in Nederland is een eenvoudige en nauwkeurige methode gepubliceerd in het „Ontwerp Natuurkundige Grondslagen voor Bouwvoorschriften", Deel II-Dagverlichting voor Woningen-(V 1069-Nov. '53).

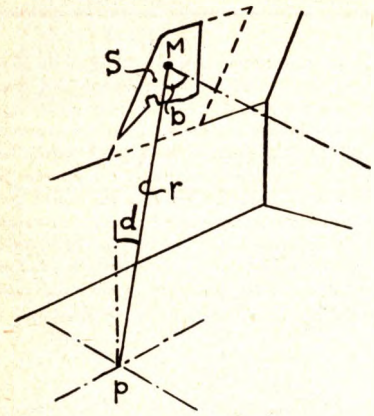


Fig. 2

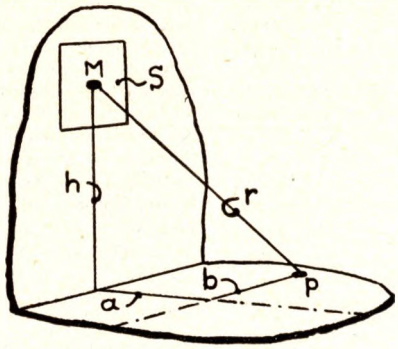


Fig. 3

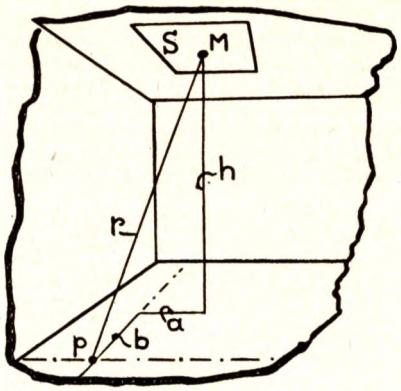


Fig. 4

f. Bepaal de hemelfactor uit de gelijkheid:

$$Z = \frac{S}{\pi r^2} \cos \alpha \cos \beta$$

g. Tel per meetpunt de uitkomsten voor de afzonderlijke vakken bij elkander op. Deze som is de hemelfactor in het meetpunt.

EENVOUDIGE GEVALLEN.

Indien de vensters loodrecht op het meetvlak zijn geplaatst (fig. 3) wordt de bovenstaande vorm vereenvoudigd tot:

$$Z = \frac{S}{\pi} \frac{ah}{(a^2 + b^2 + h^2)^2} = \frac{S}{\pi} \frac{ah}{r^4}$$

Liggen de vensters evenwijdig aan het meetvlak (fig. 4) dan is de hemelfactor:

$$Z = \frac{S}{\pi} \frac{h^2}{(a^2 + b^2 + h^4)^2} = \frac{S}{\pi} \frac{h^2}{r^4}$$

Daar men uitgaat van een verlichtingssterkte van 5000 lux in het vrije veld, is de verlichtingssterkte in het meetpunt:

$$E_z = 5000\ Z.$$

Voor extra verlies in het vensterglas, veroorzaakt door aangehecht vuil, wordt nog een (geschatte) reductiefactor in rekening gebracht van de orde van 1,2 tot 2.
Voor lichtverstrooiende vensters volgt men dezelfde werkwijze, met die verstande, dat de factor 5000 wordt vervangen door de verlichtingssterkte door de bedekte hemel geleverd op de buitenzijde der vensters, vermenigvuldigd met de doorlatingsfactor van het glas. De verlichtingssterkte op de vensters verkrijgt men eveneens door bepaling van de hemelfactor. Voor een verticaal, ongemaskeerd venster is Z = 0,5 (E = 2500 lux), voor een horizontaal, ongemaskeerd venster is Z = 1 (E = 5000 lux).

DE BETEKENIS VAN DE HEMELFACTOR.

De hemelfactor levert een benadering van de waarde der verlichtingssterkte in het meetpunt, te verwachten bij een volledig bewolkte hemel. De daglichtberekening geeft zodoende een antwoord op de vraag, in welke gedeelten van een lokaal overdag onder ongunstige weersomstandigheden kunstlicht moet worden gebruikt. Men verkrijgt hierdoor de mogelijkheid kunstlichtinstallatie te ontwerpen aangepast aan de daglichtomstandigheden, door een indeling in:

a. een gedeelte, dat wordt ontstoken bij het invallen der duisternis;
b. een gedeelte, dat bij ongunstige weersomstandigheden ook overdag wordt gebruikt;
c. een gedeelte, dat door permanent gebrek aan voldoende dagverlichting, voortdurend in bedrijf is.

Kunstlicht, dat samen met daglicht wordt gebruikt, dient in kleur min of meer met daglicht overeen te stemmen (kwikmenglicht, fluorescerende buislampen met „witte" lichtkleur).
Ruimten of gedeelten van ruimten, die permanent met kunstlicht worden verlicht, hebben behoefte aan een hogere verlichtingssterkte, dan voor de arbeid, die aldaar wordt verricht, strikt nodig is.
Heeft men enerzijds door de daglichtberekening een middel in de hand, om de kunstlicht-installatie te vervolmaken, anderzijds, en dit is in vele gevallen van groter belang, ontstaat hierdoor de mogelijkheid, in een bouwkundig ontwerp ten volle rekening te houden met het daglicht. Het is te verwachten, dat binnen afzienbare tijd voorschriften en aanbevelingen zullen worden gegeven inzake de sterkte van dagverlichting in woon- en werkruimten *), zoals die in sommige landen reeds bestaan (Engeland; schoollokalen, woon- en slaapkamers, keukens).
Een daglichtberekening, waarbij ook de wanden van het lokaal zijn betrokken levert een beeld op, waaruit de bouwkundige, gesteund door ervaring en intuïtie, zich een voorstelling kan maken van de indruk, die het lokaal zal opleveren en, zo nodig, een richtlijn voor eventuele veranderingen in vorm en plaatsing der vensters.

EIGENSCHAPPEN VAN LICHTDOORLATENDE BOUWSTOFFEN

Materiaal	reflectiefactor	absorptiefactor	doorlatingsfactor	verstrooiing
Helder glas, 1 ÷ 3 mm dik	0,08	0,01 ÷ 0,03	0,90 ÷ 0,92	geen
matglas, gezandstraald	0,08 ÷ 0,15	0,03 ÷ 0,19	0,70 ÷ 0,87	matig tot sterk
matglas, zuurgeëtst	0,06 ÷ 0,11	0,03 ÷ 0,19	0,75 ÷ 0,91	matig
opaline glas	0,13 ÷ 0,28	0,03 ÷ 0,13	0,59 ÷ 0,84	matig
melkglas	0,52 ÷ 0,74	0,06 ÷ 0,24	0,10 ÷ 0,38	volkomen
opaal overtrokken glas	0,29 ÷ 0,52	0,03 ÷ 0,10	0,36 ÷ 0,66	sterk tot volkomen
„Thermolux" glas	0,37 ÷ 0,45	0,16 ÷ 0,25	0,27 ÷ 0,47	sterk
Prisma glas	0,05 ÷ 0,20	0,05 ÷ 0,10	0,70 ÷ 0,90	afhankelijk van profiel
ornamentglas	0,07 ÷ 0,24	0,03 ÷ 0,21	0,57 ÷ 0,90	zwak
draadglas	0,10 ÷ 0,30	0,15 ÷ 0,20	0,53 ÷ 70	nauwelijks

Opmerking: bovenstaande waarden gelden voor verstrooid invallend licht.

*) Zie noot op vorige pagina.

N.V. GEBRS. BUCHSBAUM

'S-GRAVENHAGE

Stationsweg 141
Telefoon: 180221 - 113672
Telegram-adres: Buchsglas

GLAS

Alle soorten **VLAKGLAS** zoals:

Spiegelglas
Cathedraalglas
Draadglas
Vensterglas
Gefigureerd Glas
Bruutglas

SPECIALITEITEN:

dubbele beglazing: **GADO**

GADO ruiten zijn geheel van glas zonder metalen rand en kunnen in *normale* sponningen worden gezet.

gekleurd venster- en antiekglas, monumentenglas, signaal-, melk- en plaquéglas *in talloze kleuren en variaties.*

opaakglas in *zwart, wit en kleuren* in de dikten 5/7 mm, 8/10 mm en dikker, grote maten en tegelafmetingen voor *keukens, badkamers, gangen, laboratoria, enz.*

alle soorten veiligheidsglas voor auto's en andere doeleinden, ook met extra draadversterking, eveneens in zonwerende uitvoering voor *daken, liftkokers, deuren, enz.*

SIGLA verkeers- en reclameborden - *ook voor decoratiedoeleinden* - van thermisch gelaagd veiligheidsglas.

ONDUCLAIR-plastic polyester platen gegolfd en vlak met glasfiber versterkt - diverse gebruikelijke golvingen - in tien heldere frisse kleuren voor *dakbedekking, garages, interieurs, standbouw en vele andere toepassingen.*

ALGEMEEN GLASVERKOOPKANTOOR Amsterdam-C

Weteringschans 104

Telefoon: 020 - 37104 en 37314

Verkoopkantoor der navolgende fabrieken:

Nederlandsche Spiegelglasfabriek te Sas van Gent.
Compagnie de Saint Gobain, Chauny & Cirey, Parijs.
Comptoir Français d'Exportation de Glaces, Parijs.
Compagnie de Saint Gobain, Chauny & Cirey, Franière.
Sté Ame des Verreries de St. Just s/Loire, St. Just s/Loire.
Glaceries Réunies S.A., Jemeppe s/Sambre.
Vereinigte Glaswerke A.G., Aken.
Agentur für Gussglas G.m.b.H., Düsseldorf.
Spiegelglas Verkaufs Agentur G.m.b.H., Keulen.
Glas- und Spiegelmanufaktur N. Kinon G.m.b.H., Aken.

VELE SOORTEN BOUWGLAS

zoals:

SPIEGELGLAS

in diverse dikten
blank en gekleurd, o.a. zonwerend
verkoperd-verzilverd
geslepen.

VEILIGHEIDSGLAS „SECURIT"

(gehard spiegel- of vensterglas), voor auto's, spoorwegen, scheepvaart, enz.
Minimum dikte 4/5 mm.
vlak en gebogen
blank en gekleurd, o.a. zonwerend
geheel glazen deuren (voor bijzonderheden zie pag. 448 en 449 Staalglas).

MEERLAGIG VEILIGHEIDSGLAS

„GLACETEX" en **„VERACETEX"**
vlak en gebogen
blank en gekleurd.

PANTSERGLAS (bulletproof).
voor leger, vloot, banken, enz.
Maximum dikte ca. 35 mm.

KINON DRAHTFADENGLAS
met verschillende soorten draadinleg
diverse dikten
Geschikt voor alle doeleinden, waar de bewapening bijna onzichtbaar moet zijn.

DOORZICHTIGE SPIEGELS

zgn. **Spionspiegel.**
Door deze spiegels kan men wel van donker naar licht, doch niet van licht naar donker zien. De vertrekken, waartussen de spiegel geplaatst is, kunnen derhalve niet gelijkwaardig verlicht zijn.

GEGOTEN GLAS

Draadglas met verschillende soorten draadinleg.
glad en gefigureerd
blank en gekleurd, o.a. zonwerend
Speciale soorten: „R" - „E" - en „C"-draadglas.
„Drahtdifulit".

Figuurglas:
diverse dikten en vele dessins
blank en gekleurd
o.m. moderne patronen, zoals de „Listral"-soorten.

Cathedraalglas:
diverse dikten
blank en gekleurd

Gehamerd- en geribd glas:
van 3—10 mm dik.

Tuindersglas (Gartenklarglas)

Lineair glas

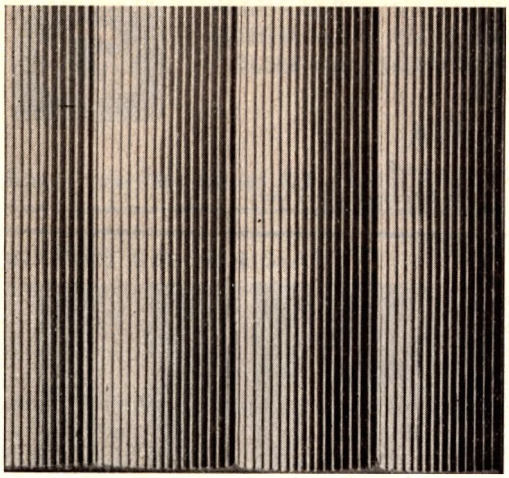
GEBOGEN GLAS

Spiegelglas voor winkelpanden
Figuurglas voor lichtornamenten

GEGOLFD GLAS „VERONDULIT"

met- en zonder draadinleg
verschillende golven, voor dakbedekking en binnenhuisarchitectuur (voor bijzonderheden zie pag. 442 en 443 Pieterman).

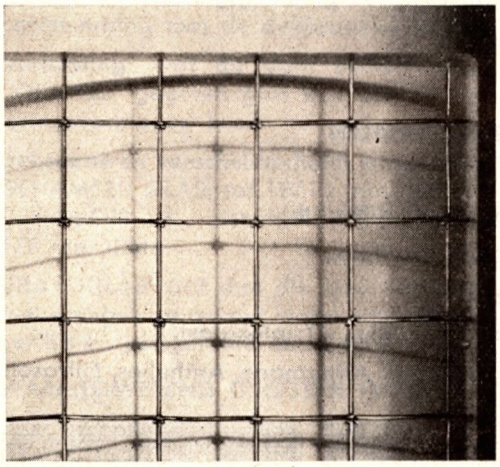
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen



Listral ST 157-blank

„LISTRAL"-GLAS

In bijzondere mate geschikt voor decoratieve en lichtdempende afscherming van lichtbronnen (etalages, zuilen, nissen, TL-buizen, enz.).



Gepolijst draadglas

GEPOLIJST DRAADGLAS

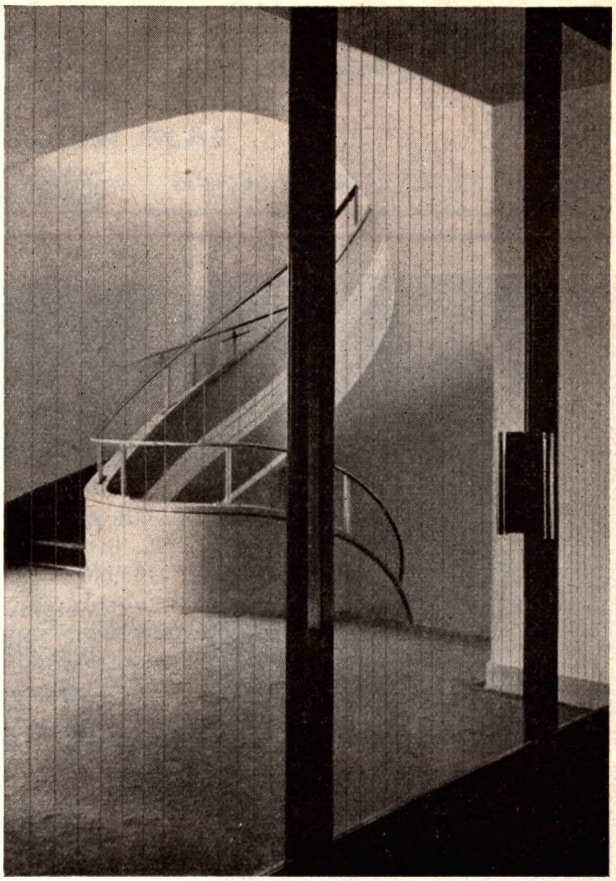
met vierkante mazen, volkomen doorzichtig, grote veiligheid, goedgekeurd door de brandweer. Max. afmetingen: 360 × 126 cm.

GLAZEN TEGELS en GLAZEN BOUWSTENEN

massieve tegels
dubbelwandige „
geharde „
ventilatie „
in diverse afmetingen, modellen en dessins
(voor bijzonderheden zie pag. 429 Bouwmag).

GEKLEURDE GLAZEN TEGELS

uitsluitend voor glazeniers (glas in beton)
afmetingen ca. 20 × 20 × 2½ cm.
alle kleuren



„Chauvel" gepolijst draadglas

„CHAUVEL" GEPOLIJST DRAADGLAS

Hierin lopen de draden evenwijdig; onderlinge afstand ca. 5 cm.
Max. afmetingen: 300 × 144/147 cm.

GEBLAZEN- EN GETROKKEN GLAS

transparant
neu-antiek: wit en gekleurd
echt antiek
seinglas: massief en opgelegd.
monumentenglas (Cordelé).

LOODGLAS „SUPERCONTRYX"

voor Röntgenapparaten, observatiekamers in ziekenhuizen, laboratoria, enz.
Loodgehalte ca. 1,5—1,8 mm bij een glasdikte van 6/8 mm.
idem bij een dikte van 8/10 mm 2 à 2,2 mm.

MARMERGLAS

wit en gekleurd.

MOZAIKGLAS

2 × 2 cm, opgeplakt en los, in vele kleuren.

U kunt zich te allen tijde voor nadere technische gegevens, documentatie, monsters, enz. tot ons wenden.

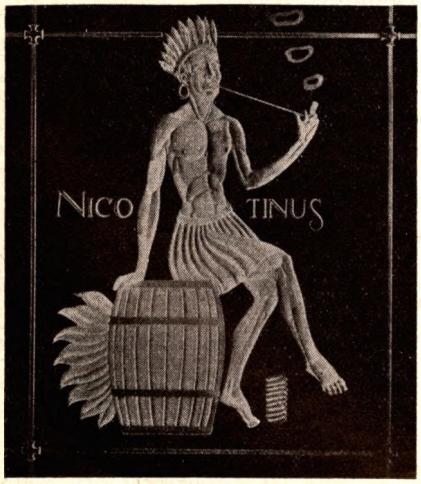
Prijzen en leveringscondities echter uitsluitend via de Glasgroothandel.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. DORDTSCHE GLASHANDEL

DORDRECHT

Kuipershaven 27-28-29-30
Telefoon: 01850 - 7245
Telegramadres: DORGLAS
Postbox: 50
Postrekening: 44702
Bankier: Incassobank/Amsterdamse Bank
Kantooruren: 8—12 en 1.30—5.30, Zaterdags 8—12 uur



Fragment van het Raam voor de nieuwe S.K.F. Kogellagerfabriek te Veenendaal - Ontwerp Architect Ir M. C. A. Meischke, Rotterdam, uitvoering Atelier voor Glasveredeling van de N.V. D.G.D., Artistiek leider Jaap v. Staveren.

GLASHANDEL

Antiek glas - neu antiek.
Antiek - Cordelé (**monumentenglas**).
Cathedraalglas en gefigureerd glas - Cannalé - gelinieerd glas
Draadglas N.P.
Draadglas - Draadfiguurglas - Draadglas F.
Dikglas (z.g. Imitatie spiegelglas) 4 mm, 4½/5 mm en 5/6 mm.
Marbriteglas en marmerglas wit, zwart enz.
Matglas in alle dikten.
Spiegelglas - bruutspiegelglas - gekleurd spiegelglas.
Spiegeldraadglas - Chauvelglas - Sigla Drahtglas.
Vensterglas enz.

SPECIALE BEGLAZINGSMATERIALEN

Kristalglas S.I.
Draadglas N.P. - Draadglas D (difffulith).
Thermolux en Thermolux draadglas.
Thermopane en Polyglass.
Veiligheidsglas (Securit - hardglas - Triplexglas).
Warmtewerend glas (HAV-glas, Athermane, Anthelios, Filtrasol).
Glazen Golfplaten.
Glas voor diffuus licht.

ATELIER VOOR GLAS IN LOOD EN GEBRANDSCHILDERD GLAS

Glas in lood voor kerkramen, gedenkramen enz.
Glas in plastic sponningen van diverse kleuren.

ATELIER VOOR GLASVEREDELING

Gezandblaasd glas - geslepen, gehakt glas.

GLASSLIJPERIJ - GLASVERZILVERING - GEBOGEN GLAS
MIROIR ARGUS (doorzichtige spiegel)

GLASEXPORT IN STERKE ZEEWAARDIGE KISTEN

Technische, Economische en Aesthetische gegevens over glas voor bouwwerken vindt U in onze documentatie „Glas als Bouwmateriaal en Handelsproduct".

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

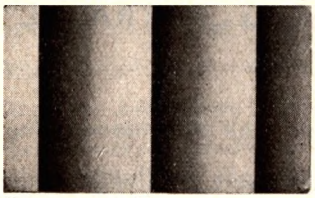
N.V. Glaces et Verres (Glaver) - België

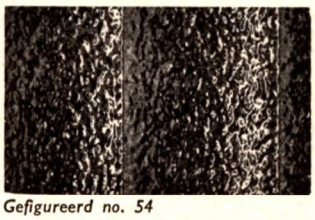
FABRIKANTEN VAN „L.O.B." VENSTERGLAS, „G.C.R." GEGOTEN GLAS, SPIEGELGLAS, WARMTE-WEREND VENSTERGLAS EN GEGOTEN GLAS, ISOLERENDE THERMOPANE RUITEN, THERMOLUX GLAS, MARMORITE, BUIS- EN STAAFGLAS.

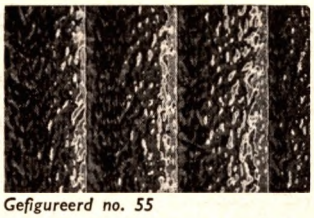
AFDELING GEGOTEN GLAS

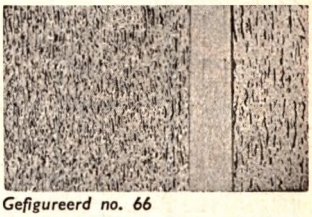
Agent voor Nederland J. F. Philips & Co. Parkweg 201, Voorburg - Telefoon: 01700 - 77.81.22 Den Haag.

GLAVER'S GEGOTEN GLAS


Gefigureerd no. 52


Gefigureerd no. 54


Gefigureerd no. 55


Gefigureerd no. 66

De hier afgebeelde dessins maken deel uit van de reeds uitgebreide „GLAVER" patronenreeks, bekend om haar verscheidenheid (meer dan 75 dessins) kwaliteit en aanzicht.
De architect en de aannemer beschikken aldus over een reeks dessins, welke hen in de gelegenheid stellen om het verlichtingsprobleem op te lossen in overeenstemming met de dekoratieve eisen.

Verlichting: wat dit punt betreft, weet men dat „GLAVER" gegoten glas een zeer hoog licht doorlatingsvermogen bezit.

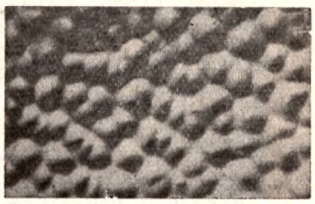
Dekoratie en verscheidenheid: leveringsmogelijkheden.
GEHAMERD GLAS: tot 10/12 mm dikte.
GEHAMERD „S", alsook FIJN EN BREED GERIBD tot 6/7 mm dikte.

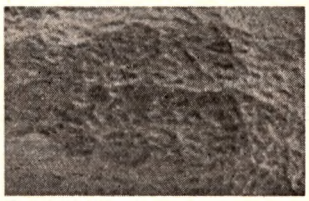
DRAADGLAS: 6/7 mm dik met vierkante mazen en met zeshoekige mazen in gehamerd, gehamerd „S", geribd en gefigureerd no. 6 en 32.

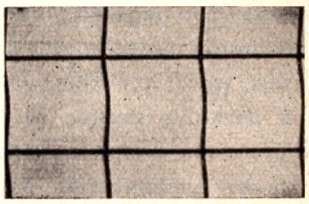
4/6 mm dik met vierkante mazen in gehamerd en gehamerd „S".
GEFIGUREERD EN CATHEDRAAL: naast de zgn. talrijke klassieke types, zijn meer in 't bijzonder te vermelden patronen nrs. 50, 52, 53, 54, 55 en 66, vooral aangewezen voor sierlijke deuren en afscheidingen.
Nrs. 33 en 59 aanbevolen daar waar een maximum aan ondoorzichtigheid wordt nagestreefd.
Nrs. 56 en 61 aan te wenden om hun hoog lichtverspreidingsvermogen.
GEKLEURD: in zekere gefigureerde dessins en in het cathedraal type: geel, rose, blauw, groen, rood en neutrale tinten.
Al deze glassoorten zijn, indien gewenst, leverbaar met de nieuwe **„GLAVEX"** mattering op 1 of 2 zijden. Deze nieuwe mattering is veel minder gevoelig voor vuil (vlekken), dan gewoon gematteerd glas.

WARMTE-WEREND GEGOTEN GLAS „ATHERMANE K.60" VAN GLAVER

Gefigureerd no. 59


Gehamerd "S"


Cathedraal C


Draadglas vierkante mazen

7 types „ATHERMANE K.60", waarvan hierboven afgebeeld: gefigureerd 59, gehamerd „S", cathedraal C, draadglas v.m. zijn leverbaar in alle courante maten.

Eigenschappen: de zonnewarmte wordt grotendeels tegengehouden tengevolge van zijn bijzondere scheikundige samenstelling, terwijl het maar een kleine absorbering van de zichtbare lichtstralen veroorzaakt, zonder voor het oog merkbare gevolgen. Het behoudt een frissere binnentemperatuur, verzacht de felle schittering der zonnestralen en bespaart het gebruik van zonneschermen en bekalkings- of beschilderingskosten van het glas.

VERGELIJKINGSTABEL BETREFFENDE HET WARMTE-WEREND VERMOGEN VAN WIT GEGOTEN GLAS EN „ATHERMANE K-60"

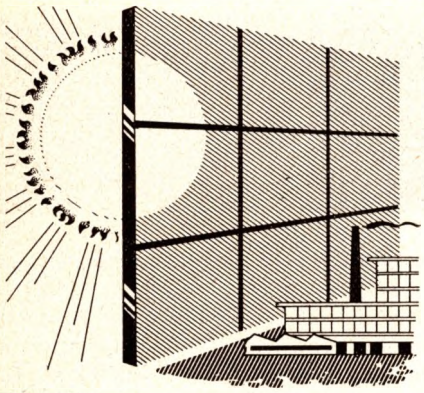
GLAS TYPES		GEWEERDE ZONNEWARMTE		GLAS TYPES		GEWEERDE ZONNEWARMTE	
		Gewoon glas	K.60			Gewoon glas	K.60
Cathedraal C	3/4 mm	8,6 %	44,3 %	Gefigureerd no. 33	3/4 mm	8,5 %	44,4 %
Cathedraal C	4/5 mm	10,— %	49,— %	Gefigureerd no. 33	4/5 mm	10,— %	47 %
Cathedraal C	5/6 mm	10,— %	49,— %	Gefigureerd no. 33	5/6 mm	12,— %	49 %
Cathedraal C	6/7 mm	11,— %	51,— %	Gefigureerd no. 33	6/7 mm	13,— %	51 %
Gehamerd „S"	3/4 mm	9,— %	44,— %	Gefigureerd no. 59	3/4 mm	12,— %	45 %
Gehamerd „S"	4/5 mm	11,— %	47,— %	Gefigureerd no. 59	4/5 mm	14,— %	49 %
Gehamerd „S"	5/6 mm	12,— %	50,— %	Gefigureerd no. 59	5/6 mm	16,— %	51 %
Fijn geribd	3/4 mm	19,— %	48,2 %	Draadglas	6/7 mm	16,— %	52 %
Fijn geribd	4/5 mm	23,— %	51,— %	(Gehamerd en gehamerd „S")			

Les Glaceries de la Sambre S.A.
Auvelais (België)

Alleenvertegenwoordiger voor Nederland:

D. KÖHLER

Aelbrechtskade 41 - Rotterdam - Telefoon 01800-39005



Warmte-absorberend gegoten glas „FILTRASOL"

Voordelen van Filtrasol:

1. Witkalken wordt overbodig. Hierbij daalt de lichtdoorlating onder 50 %, gebruikt men meer stroom, beschadigt men glas en daken bij de steeds terugkomende arbeid.
2. Grotere glasvlakken met minder benauwende stralingswarmte.
3. Geen felle schittering doch een rustig licht.

VERGELIJKINGSTABEL VAN DE DOORLATING VAN ENIGE GLASSOORTEN

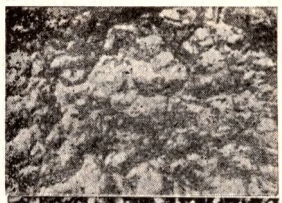
	Dikte 1/4" (ca. 6 mm) doorlating in %				Dikte 1/8" (ca. 3 mm) doorlating in %			
	direct	door diffusering	totaal	infra rood	direct	door diffusering	totaal	infra rood
Blank spiegelglas	90 %	0 %	90 %	80 %	94 %	0 %	94 %	88 %
Anthélios spiegelglas	74 %	0 %	74 %	20 %	83 %	0 %	83 %	38 %
Blank Satinex spiegelglas	0 %	78 %	78 %	76 %	0 %	82 %	82 %	84 %
Anthélios Satinex spiegelglas	0 %	64 %	64 %	18 %	0 %	73 %	73 %	34 %
Blank figuurglas 33 (Nylon)	6 %	82 %	88 %	78 %	7 %	85 %	92 %	87 %
Filtrasol figuurglas 33	5 %	66 %	71 %	18 %	6 %	72 %	78 %	35 %
Blank Satinex figuurglas nr. 33	0 %	77 %	77 %	74 %	0 %	81 %	81 %	82 %
Filtrasol Satinex figuurglas nr. 33	0 %	62 %	62 %	16 %	0 %	72 %	72 %	31 %

FILTRASOL glas heeft dezelfde uitzettingscoëfficient als gewoon gegoten glas. Gezien het feit dat het een belangrijk gedeelte van de infra rode stralen absorbeert, wordt het echter warmer dan gewoon glas en zet derhalve sterker uit. Bij het plaatsen moet er dus op een grotere speling tussen glas en sponning worden aangehouden (5/6 mm). Het is noodzakelijk een stopverf te gebruiken die niet verhardt.

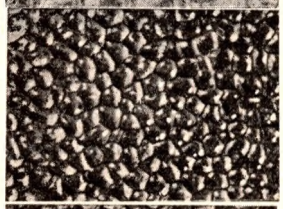
Voor het aanbrengen van FILTRASOL draadglas op daken verdient het aanbeveling dit onder een zo groot mogelijke hoek te plaatsen. Onder minder gunstige omstandigheden (schuinte en ligging) is het raadzaam niet groter dan 200 × 75 cm te gebruiken. Staande beglazing op het westen of het oosten is niet aanbevelenswaardig voor de ogen, tengevolge van de verblinding, veroorzaakt door de lage stand van de zon. Het gebruik van Filtrasol of beter nog het Filtrasol-Satinex (speciaal fabrikaat ter mattering van de oppervlakte) verzacht in hoge mate dit verschijnsel.

Dit glas wordt geleverd door elke vooraanstaande glasimporteur.

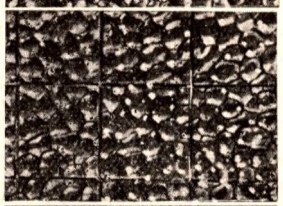
Nadere inlichtingen en referenties op aanvraag.



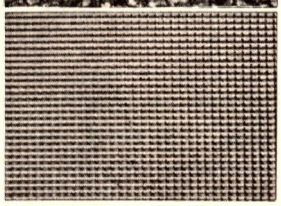
13



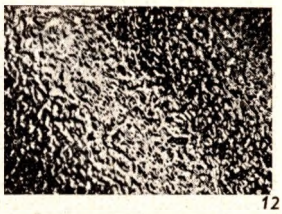
24



25



33



12

COMMERCIELE GEGEVENS

Gegoten FILTRASOL is verkrijgbaar in:

nr 12 blauwachtig of groenachtig
nr 13 „ „
nr 24 „ „
nr 25 „ „
nr 33 „ „
(nr 25 is draadglas)

Voorraad maten:
150/306 cm × 120/126 cm.

Gangbare dikten:
3/4 mm, 4/5 mm, 5/6 mm en voor draadglas 6/7 mm.

Speciale dikten voor het securiseren:
in patroon nr 24: 7/8 mm, 8/10 mm, 10/12 mm.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

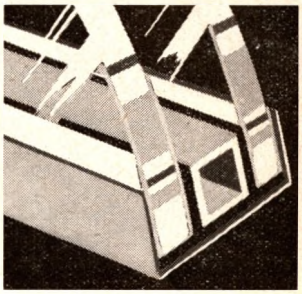
Les Glaceries de la Sambre S.A.
Auvelais (België)

Alleenvertegenwoordiger voor Nederland:

POLYGLASS

D. KÖHLER, Aelbrechtskade 41, Rotterdam, Tel. 01800-39005

Isolerende Spiegelruiten „Polyglass"



bestaan uit twee of meer glasplaten, gescheiden door een of meer luchtlagen, waaraan het vocht is onttrokken.

Door een bijzondere fabricage worden de platen luchtdicht en duurzaam met elkaar verbonden en vervolgens de aldus ontstane eenheid in een roestvrije chroomstalen omlijsting gevat.

VOORDELEN:

1. Het glasoppervlak kan worden vergroot;
2. Besparing verwarmingskosten;
3. Geluidsdemping;
4. Opheffing van condens- en ijsvorming op de ruiten;
5. In de vertrekken is een relatief hogere vochtigheidsgraad mogelijk;
6. Maakt dubbele ramen overbodig en bespaart daardoor het schoonhouden van 2 raamvlakken;
7. Gemakkelijk aan te brengen. Beschermd tegen breuk bij het hanteren door de chroomstalen omlijsting;
8. Kan in houten en stalen ramen worden toegepast;
9. Opheffing of vermindering van tocht langs de vensters.

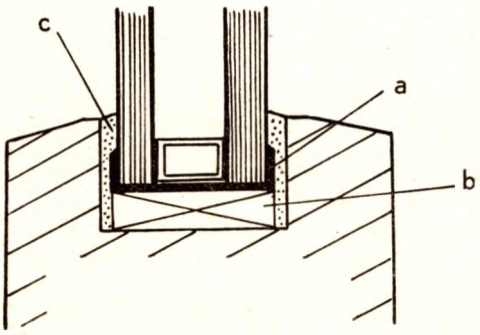
BESPARING AAN CALORIEN

De K-waarden zijn vastgesteld onder de volgende omstandigheden:

Buitentemperatuur: −17°C
Binnentemperatuur: +21°C
Windsnelheid buiten: 25 km/u.
Wind binnen: gemidd. 0 tot 0,4 km/u.

- Voor enkele beglazing:
  K = 5,5 tot 6,5 Cal./p.u. m² °C
- Voor dubbele ramen:
  K = 3,8 Cal./p.u. m² °C
- Voor een muur van 20 cm gewapend beton met afgewerkte vlakken:
  K = 2,5 Cal./p.u. m² °C.

Isolerende „POLYGLASS" spiegelruiten	Type	Dikte van spiegelglas in mm	Luchtspouw in mm	K-waarde cal/p.u. m² °C	Besparing ten opzichte van enkele ruiten
Dubbel	B	3	6,35	3,10	44 %
	F4	5	6,35	3,02	46 %
	F5	4	8	2,86	48 %
	H2	3	12,7	2,78	49 %
	H4	6	6,35	2,95	46 %
	N	5	12,7	2,72	51 %
	P	6	12,7	2,65	52 %
	T16	8	16	2,51	54 %
de meest gebruikte typen zijn P en H4					
Drievoudig . . .	P4	4	6,35	2,08	62 %
	T	6	6,35	1,95	64 %
	AB	6	12,7	1,74	68 %
Viervoudig . . .	AB	6	6,35	1,45	73 %
Vijfvoudig . . .	AB	4	6,35	1,25	77 %



a) Roestvrije stalen omlijsting
b) Vastzettingblokjes
c) Stopverflaag

Certifikaten van diverse laboratoria beschikbaar.

POLYGLASS wordt in de volgende uitvoeringen geleverd: Spiegelglas, gegoten glas, securit-glas, Glacetex-glas, Satinex-glas, Filtrasol warmteabsorberend spiegelglas.

GARANTIE: Indien het aanbrengen overeenkomstig onze aanwijzingen is geschied en op voorwaarde dat met de eenheden POLYGLASS niet achteloos is gehandeld, garanderen wij dat, onder normale omstandigheden, geen vermindering van doorzicht door aanslag of stofdeeltjes op de binnenkant van POLYGLASS kan ontstaan.

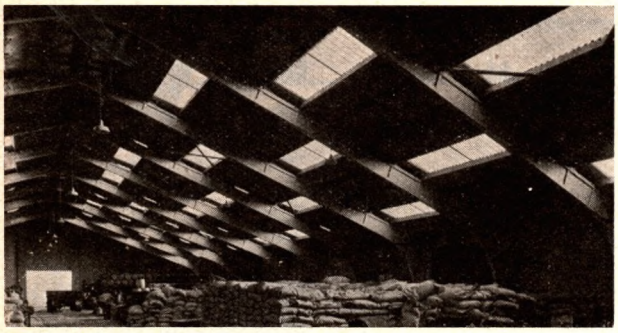
Wij geven deze garantie gedurende 5 jaar, te rekenen vanaf de dag van fabrikage.

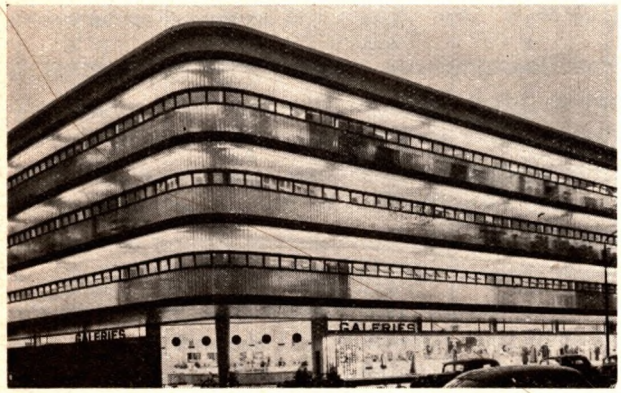
Deze garantie verplicht ons alleen om ten hoogste de defekte eenheden te vervangen.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Glasindustrie
Pieterman n.v.
Schiedam
Nieuwpoortweg 12
Telefoon: 01800 - 69269 (6 lijnen)
Postbus 53

Glas voor: Bouwvakken - Scheepvaart - Industrie - Reclame - Kunstnijverheid





Gegolfd draadglas „Verondulit"

Een zee van tintelend licht!

Gegolfd Draadglas „Verondulit" is een modern en zeer economisch bouwmateriaal. Zoals de foto's laten zien, is het zowel voor buitenbeglazing, luifels als interieurtoepassingen bijzonder aantrekkelijk.

Met Gegolfd Draadglas „Verondulit" krijgen donkere ruimten het onmisbare licht. Blijkens een rapport van de Technisch Physische Dienst T.N.O. en T.H., bedraagt de visuele doorlatingswaarde: 83 %.

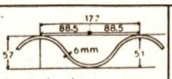
Gegolfd Draadglas „Verondulit" is sterk, bestand tegen alkaliën en de meeste zuren en het wordt door zonbestraling en temperatuur-wisselingen niet nadelig beïnvloed.

Blijkens een rapport van het Instituut voor Bouwmaterialen en Bouwconstructies, werd de breekbelasting vastgesteld volgens de driepunts-proef. Het resultaat was: breekbelasting 9½ kg cm/breedte.

Voor asbestcement-golfplaten van overeenkomstige golfbreedten, eist Normblad N 573 een breekbelasting van 6 kg cm/breedte.

Gegolfd Draadglas „Verondulit" kan dus uitstekend worden gebruikt in combinatie met asbestcement-golfplaten en het bewijst niet minder doeltreffende diensten als zelfstandige beglazing.

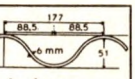
„Verondulit"
TYPE A
5½



Lengte der platen: 122-153 of 183 cM
Breedte der platen: 91 cM
Aantal golven: 5½
Nuttige breedte 87,3 cM

Past op: Eternit profiel 7
John Manville type C
S.V.K. 7
Coverit Nr. 3

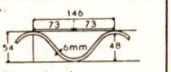
„Verondulit"
TYPE A
6½



Lengte der platen: 122-153 of 183 cM
Breedte der platen: 110 cM
Aantal golven: 6½
Nuttige breedte 106 cM

Past op: S.V.K. No 7 Groot

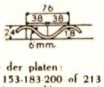
„Verondulit"
TYPE D
7½



Lengte der platen: 122-153 of 183 cM
Breedte der platen: 104 cM
Aantal golven: 7½
Nuttige breedte 101 cM

Past op: Eternit profiel 6
Asbestona 7½ golf 7
Coverit 7½ golf 7

„Verondulit"
TYPE G
11



Lengte der platen: 153-183-200 of 213 cM (5, 6, 6½, 7 voet)
Breedte der platen: 83 cM
Aantal golven 11

Past op: Gegalvaniseerde golfplaten met 11 golven.

Maten te verstaan "plus minus..."

Draadinleg van alle hierboven vermelde platen:
grote vierkante mazen van 2½ cM.
Dikte der platen: 5/7 mM.

„Verondulit"
TYPE I
11

zonder draadinleg.

Decoratieve golf voor binnenhuis-architectuur

Lengte der platen: 150-200 of 400 cM
Breedte der platen 83 cM
Aantal golven 11

Gegolfd Draadglas „Verondulit" is onbrandbaar en werkt sterk brandwerend. Door de wapening blijft het glas bijeen, zodat geen zuurstof in grote hoeveelheden kan worden aangezogen.

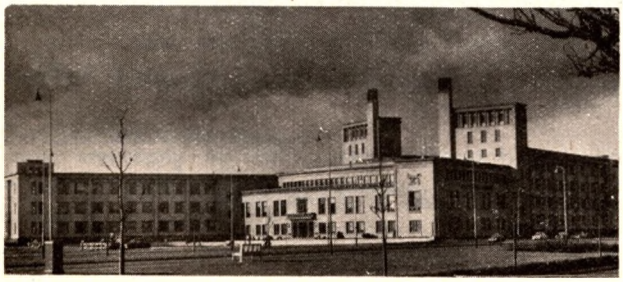
Levering vindt plaats via de bouwmaterialen-groothandel. Voor alle nadere gegevens zijn wij graag zonder enige verplichting tot Uw beschikking. Zie pag. 444

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Glasindustrie Pieterman n.v. Schiedam

Nieuwpoortweg 12
Telefoon: 01800 - 69269 (6 lijnen)
Postbus 53

Glas voor: Bouwvakken - Scheepvaart - Industrie - Reclame - Kunstnijverheid



GLAS-JALOUZIEEN zijn ideaal om naar behoefte frisse lucht toe te voeren. Zij voorkomen hinderlijke condensvorming; het glas beslaat niet. Volop licht en onbelemmerd uitzicht. Bijzonder doelmatig voor kantoren, industrieën en particuliere vertrekken. Tochtvrije ventilatie. Zeer eenvoudig te plaatsen. Licht draaibaar en zonder enige moeite te bedienen. Leverbaar in verzinkt metaal, roestvrij staal of aluminium. Kunnen zowel horizontaal als verticaal worden gemonteerd. Inbraakveilig: in gesloten toestand kunnen de glas-jalouzieën niet van buitenaf worden geopend. Gemakkelijk te reinigen: dit kan in het vertrek gebeuren. Leverbaar met verschillende glassoorten.

PUI- en WAND-BEKLEDING is een onzer specialiteiten. De hiernaast afgebeelde pui is uitgevoerd in gepolijst zwart marmerglas.
Zonder enige verplichting zenden wij U prijsopgaaf, inclusief plaatsingskosten, in de diverse materialen die voor dit doel in aanmerking komen.

„SPECTRA" GEKLEURD BOUWGLAS biedt U de mogelijkheid, puien en wanden uit te voeren in **frisse, duurzame** kleuren. Grote mechanische sterkte, aangezien „SPECTRA" gehard is.
Ingebrande, tegen zon en weersinvloeden bestendige kleuren: rood, groen, geel, blauw, grijs of wit.
Verkrijgbaar in platen van elk gewenst formaat tot 220 × 105 cm. Dikte: ca. 6 mm. Leverbaar als figuurglas en vensterglas.

GEDECOREERD GLAS maken wij in eigen atelier; geëtst, gezandstraald of gebrandschilderd.
Onze ontwerper, de heer S. de Graaf — die U op de illustratie aan de arbeid ziet — staat tot Uw beschikking. Ook belasten wij ons gaarne met de uitvoering van Uw eigen ontwerpen.
Met glas kunnen in diverse technieken wonderen van schoonheid worden verwezenlijkt.

THERMOPANE-RUITEN zijn met corrosievrije materialen aaneen gelast. Zij hebben een metalen verbindingsstrip met practisch dezelfde uitzettings-coëfficiënt als die van glas. Temperatuurschommelingen veroorzaken daardoor geen spanningen in het glas. Daar glas slecht warmte geleidt, worden de dikwijls grote temperatuurverschillen in de sponning, niet overgebracht op het inwendige van de Thermopane-ruit.

Leverbaar in elke gewenste maat tussen 21 en 330 cm tot 330 × 246 cm; grotere maten kunnen in overleg met de fabriek eventueel worden geleverd. De foto toont het gebouw van de Eerste Ned. Verz. Mij. te Den Haag, waar wij 1.450 m² Thermopane plaatsten. Talrijke referenties zijn gaarne beschikbaar. Op door ons geplaatste Thermopane-beglazing geven wij **tien jaar garantie.**

SPECIALE GLASSOORTEN kunnen wij U in talrijke uitvoeringen leveren; ook geëtst, verzilverd, gezandstraald, brute en helder, in zonwerende uitvoering, gekleurd, enz. **Geheel glazen etalages en vitrines**, ook in zeer grote afmetingen. Het sterke, splintervrije **„hardglas"**, als bouwglas en in de vorm van geheel glazen deuren. Warmte-isolerende en licht-spreidende **Thermolux-ruiten.** Moderne soorten **figuurglas.** Talrijke soorten **gewapend glas.** Grote **geheel glazen fronten. Ultra-violet-werend glas. Niet-spiegelend glas. Spiegelwanden**, enz. Kortom, voor vrijwel alles op het gebied van glas, kunt U bij ons terecht. Zonder enige verplichting lichten wij U gaarne vollediger in.

't Glas levert Pieterman

Zie pag. 444

ZOETERMEER (Z.-H.)
Vlamingstraat 45

n.v. hardglas

Telefoon: 17 en 356
Telegramadres: Hardglas-Zoetermeer

Voor de moderne bouw, waar in steeds toenemende mate met glas dient te worden gewerkt, is „hardglas" uit veiligheids-overwegingen onmisbaar. „hardglas" is namelijk circa zeven maal sterker dan normaal glas.
Glasbreuk kan dus practisch worden voorkómen, door het veilige „hardglas" toe te passen!

„hardglas" kan slechts breken door buitensporig grote overbelasting. Het valt dan uiteen in onschuldige korrelvormige stukjes.

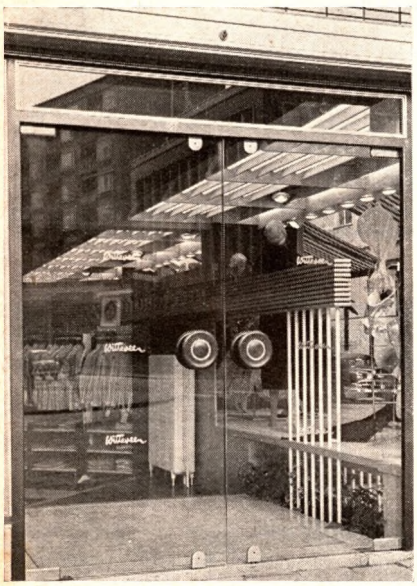
„hardglas" is leverbaar in vele uitvoeringen:

als vensterglas - als spiegelglas
in diverse figuurglas-soorten
in warmtewerende uitvoering.

U kunt het helder en ondoorzichtig krijgen; in kleuren gebrand; geëtst of gezandstraald met elke verlangde decoratie.

GEHEEL GLAZEN „hardglas"-DEUREN hebben een bijzondere charme en zijn in diverse uitvoeringen verkrijgbaar.

Indien gewenst worden zij compleet met hang- en sluitwerk geleverd en ter plaatse gemonteerd.
Een speciale deuren-catalogus is gaarne tot Uw beschikking.



Na de fabricage kan „hardglas" geen verdere bewerkingen ondergaan.
Daarom is het nodig, maten en volledige gegevens voor gaten, slijpwerk, decoratie, enz. bij de bestelling nauwkeurig aan te geven.

Een royaal geïllustreerd boekje, met uitvoerige gegevens over „hardglas" en zijn toepassingen in de moderne bouw, ligt voor U klaar.

„hardglas" wordt via de erkende glas-groothandel geleverd, maar voor alle gewenste nadere inlichtingen, zijn wij tot Uw dienst.

T.N.O.-RAPPORTEN EN MONSTERS ZULLEN WIJ U OP AANVRAAG GAARNE TOEZENDEN

Zie pag. 442 en 443

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. GLASMAATSCHAPPIJ, HEERLEN

Kissel 2

Telefoon: 04440 - 3444*
Postrekening: 83711
Telegrammen: GLASMIJ
Codes: ABC 6th. Ed.

Bankiers: Amsterdamsche Bank N.V., Heerlen
Hollandsche Bank-Unie N.V., Amsterdam
Twentsche Bank N.V., Heerlen

PRODUCTIEPROGRAM:

Spiegelglas
Spiegeldraadglas
Matglas
IJsbloemenglas
Ismaglas
Spiegels met electrolytisch verkoperde rug
Shockglas
Glas in lood
Geslepen en geëtst glas voor alle doeleinden

GLASHANDEL:

Vensterglas in alle dikten
Dikglas (Imitatie Spiegelglas)
Tuindersglas
Ornamentglas, wit en gekleurd
Draadglas in elke uitvoering
Antiekglas
Neu-Antiekglas
Transparantglas
Opalineglas, wit en gekleurd
Signaalglas, rood, blauw en groen
Marbrite en Marmorite, wit en gekleurd
Dubbele beglazing t.w.: Polyglas
Polyverbel
Thermopane
Thermolux
Isoverbel
Isotherm
Isosol

Warmtewerend glas t.w.:
Filtrasol
Athermane
Katakalor

Dak van glazen profiel U 17

Speciaal bouwelement van glas:

GLAZEN BOUWPROFIELEN

Gemakkelijk te snijden op gewenste maat.
Lange levensduur.
Architectonisch verantwoord.
Zeer sterk.
Economisch en solide.
Nieuw.
Buiten- en binnenbeglazing.
Onderhoud miniem.
Uiterst decoratief.
Wetenschappelijk beproefd.
Practisch geen hulpconstructie.
Redelijk in prijs.
Overal toe te passen.
Fabricagelengten 200, 250 en 300 cm.
Ideaal voor gebogen afscheidingen
Eenvoudige toepassing.
Leverbaar in diverse soorten.

UITVOERIGE TECHNISCHE GEGEVENS OP AANVRAAG

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

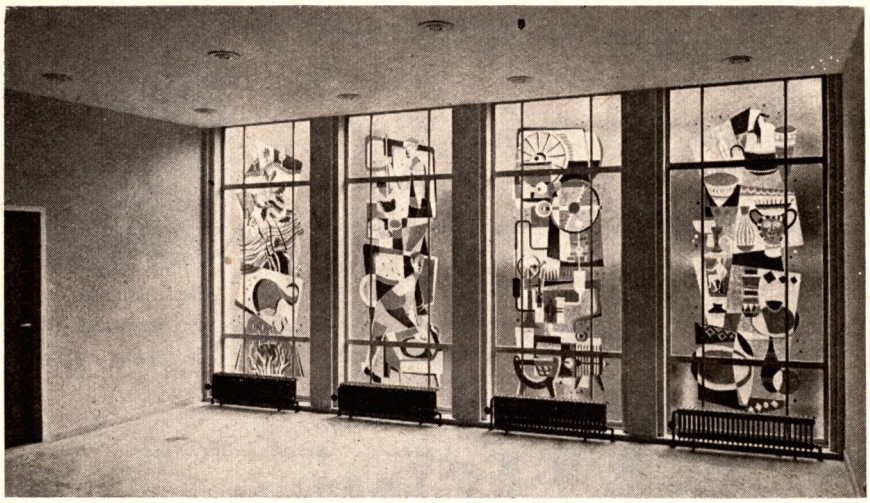
Glas-Industrie F. VAN TETTERODE
Amsterdam-W

Antonie Heinsiusstr. 6-12
Telefoon 020 - 127434 (3 lijnen)
Bankier: Amsterdamsche Bank N.V.

GLAS en PERSPEX (plexiglas)

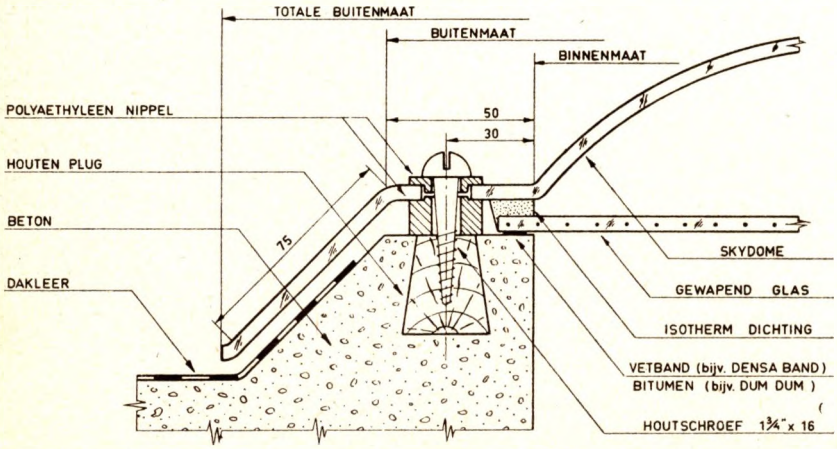
WAARAAN ZEER HOGE TECHNISCHE EN AESTHETISCHE EISEN WORDT GESTELD, IS ONZE SPECIALITEIT

Detail tweede raam links



Apliek glasramen in diverse kleuren, ontwerp Slypen

Geheel glazen en plexiglas vitrines in alle afmetingen



KOEPELS TYPE V.T.

(Wettig gedeponeerd. Patent aang.)

Met een GEWAPEND GLAZEN ONDERPLAAT en gedehydreerde luchtlaag tussen binnen- en buitenplaat waardoor een goede isolatie tegen warmteverlies wordt verkregen (k = 1.7 in horizontale stand). Ook condenswater en thermische valwinden onder de koepel zijn opgeheven.

De verbinding tussen boven- en onderplaat is uitgevoerd volgens ons gepatenteerd **ISOTHERM-systeem**, een soepel blijvende verbinding, die de expansieverschillen opvangt en breken voorkomt.

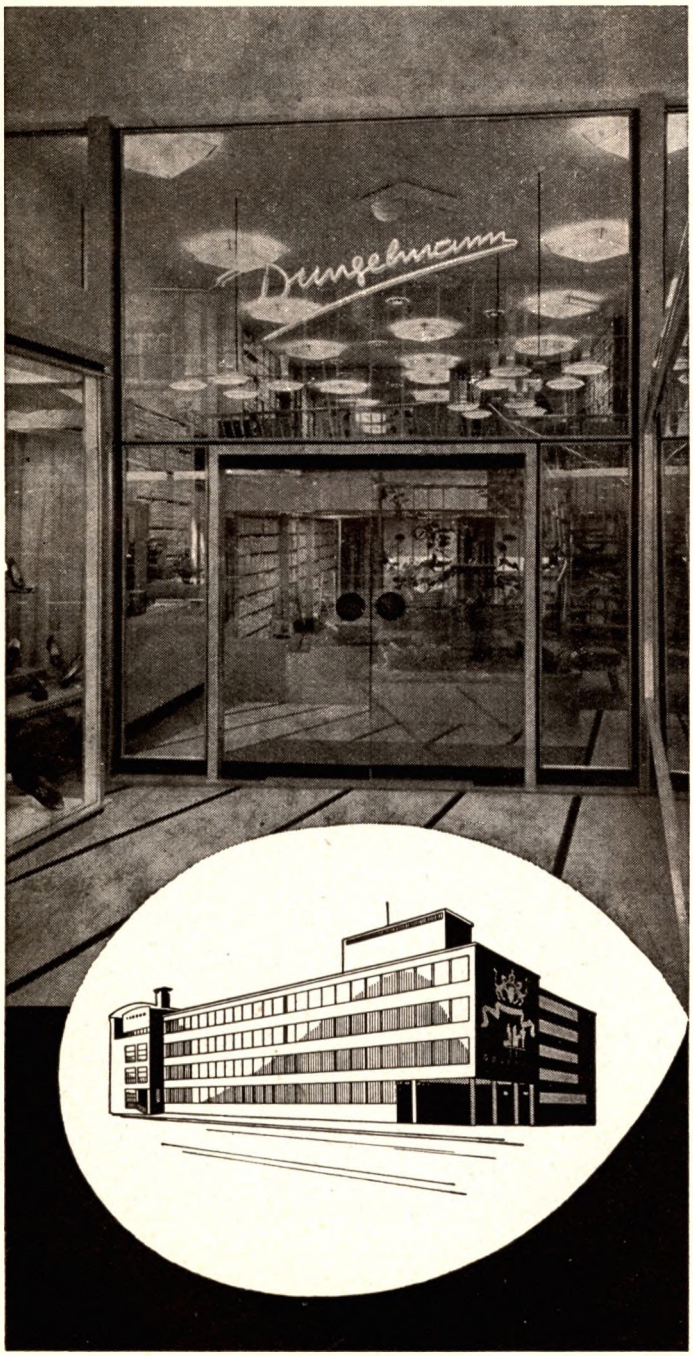
De V.T.-koepel is door de onderplaat van gewapend glas de enige koepel die aan de hoogste eisen van de brandweer voldoet, daar alle andere plastic koepels, ongeacht van welk fabrikaat, in geval van brand snel wegbranden, waardoor een trekgat ontstaat.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. VEILIGGLAS - Amsterdam C

(N.V. Eerste Nederlandsche Fabriek van Veiligheidsglas)

Fabriek en kantoor:
Vierwindenstraat 1/Vierwindendwarsstraat 2 en Realengracht 20
Telefoon: 020 - 44032 en 48819
na 18 uur: 020 - 96324 en 725555
Telegramadres: VEILIGGLAS Amsterdam
Postrekening: 161515
Bankiers: Amsterdamse Bank N.V.



Boven: Door ons geleverde glazen deuren, compleet met hang- en sluitwerk, aan de Oude Hoogstraat te Rotterdam.

Onder: Het Hoofdbureau van Politie te Amsterdam, gebouwd in 1938 en toen reeds van ons VEILIGGLAS voorzien voor de buitenbeglazing. Nog geen enkele ruit moest hierin vernieuwd worden!

VEILIGGLAS-ruiten

worden sinds 1935 in onze fabriek te Amsterdam vervaardigd, en zijn geheel **erkend Nederlands Fabrikaat.**

VEILIGGLAS-ruiten

zijn ca. 7 × sterker dan gewoon spiegelglas van dezelfde glasdikte.

Bovendien is het **VEILIGGLAS** véél buigzamer:

volgens Laboratorium Dr. Lobry de Bruyn		
glasdikte ca. 6 mm		breukgrens
VEILIGGLAS belast met 260 kg:	2200 kg	kg/cm².
Spiegelglas „ „ 50 „	470 „	„

VEILIGGLAS kan na fabricatie niet meer worden gesneden, geboord of afgeslepen.
Bij eventuele breuk valt het **VEILIGGLAS** uiteen in kleine kruimeltjes, die geen scherpe snijkanten hebben, zodat hierdoor nooit grote snijwonden veroorzaakt kunnen worden.

VEILIGGLAS-ruiten

worden op grote schaal toegepast voor:
buiten-beglazing van fabrieken, openbare gebouwen, slachthuizen, gymnastiekzalen (bestand tegen balspelen!);
separatiewanden in restaurants, kantoren, fabrieken, laboratoria, enz.;
loketruiten voor plaatskaartenbureaux (Ned. Spoorwegen, bioscopen, theaters enz.);
beglazing van isoleerkamers en cellen van psychiatrische inrichtingen, verder voor ziekenhuizen, sanatoria, enz.;
interieurbeglazing: vitrines, dekplaten voor laboratoriumtafels, meubelen voor directiekamers, toonkamers en kantoren;
etalage-legplaten, idem voor toonbanken, enz.

GEHEEL GLAZEN DEUREN VAN VEILIGGLAS

Onze **VEILIGGLAS**-deuren zijn de **ENIGE** glazen deuren die geheel in Nederland vervaardigd worden.

Onze **VEILIGGLAS**-deuren bieden bovendien het grote voordeel dat de ontsierende „ophang" pitjes, die tot nu toe zichtbaar en storend waren bij de buitenlandse deuren, nu **GEHEEL ZIJN VERDWENEN.**

Voor de toepassing van **VEILIGGLAS**-deuren gelieve U gedetailleerde aanvragen in te zenden, liefst met tekening voor maten, plaatsing, wijze van sluiting, enz.

Overal waar tot nu toe gewoon glas toegepast werd, kan dus nu **VEILIGGLAS** gebruikt worden ter vervanging van het breekbare of zwaardere gewone spiegel- of vensterglas.

N.V. STAALGLAS - Amsterdam

Staalglas **Alle soorten veiligheidsglas**

Entree met 4 Securit-deuren

SECURIT-GLAS

Beschrijving:

Securit wordt verkregen door gewoon glas aan een thermisch procédé te onderwerpen, waardoor inwendige spanningen ontstaan en het glas de specifieke eigenschappen verkrijgt, die hieronder genoemd worden.

Eigenschappen:

Securit-glas is ca. zeven maal zo sterk als gewoon glas. Bovendien is het elastischer. Een Securit-plaat van b.v. 110 × 45 cm, dik 6—7 mm, aan de korte zijden ondersteund, draagt het gewicht van drie personen. De doorbuiging bedraagt dan in het midden ca. 5 cm.
Het torsievermogen van Securit-glas varieert van 30° tot 40°.
Securit is bestand tegen **temperatuurschokken** tot 250° C.
Stootvastheid van Securit (volgens kogelvalproef), bij een dikte van ± 6 mm. Gewicht kogel 225 gr.
Gemiddelde valhoogte vóór breuk optreedt: 6 meter.
Naast de grote sterkte bezit Securit de merkwaardige eigenschap, bij breuk door overbelasting, in kleine glaskorrels van ca. 5 mm uiteen te vallen, zonder dat scherven met scherpe kanten ontstaan, zodat brekend Securit nooit ernstige snijwonden kan veroorzaken.
Securit kan niet gesneden worden. Het moet dus **op maat** worden besteld. Eventuele bewerkingen moeten vooraf worden aangegeven, opdat ze door de fabriek kunnen worden aangebracht. Blank Securit is verkrijgbaar in twee kwaliteiten, nl. spiegel- en vensterglas.
Verder wordt Securit gemaakt in bruteglas en in enkele kleuren, terwijl ook bijzondere glassoorten (b.v. zonwerend, anti-verblindend, isolerend en geluiddempend) leverbaar zijn.

Afmetingen:

Securit wordt geleverd in vrijwel elke vorm, zowel vlak als licht gebogen. De **maximale** afmetingen zijn 255 × 165 cm.
De **leverbare** dikten lopen van minimaal 4½ tot ca. 20 mm.

GEHEEL GLAZEN DEUREN VAN SECURIT-GLAS

Reeds enige jaren zijn de geheel glazen Securit-deuren in Nederland op de markt. Vóór de oorlog werden dergelijke deuren reeds in Frankrijk en Italië toegepast. In ons land was het Bouwcentrum het eerste object, waar de Securit-deuren werden geplaatst. Sindsdien zijn voor vele gebouwen (o.a. bioscopen, warenhuizen, winkels, restaurants, etc.) Securit-deuren geleverd.
De geheel glazen deuren vervullen een tweeledige functie in de gevels van winkels, bioscopen, restaurants, etc.
Enerzijds geven ze een gedistingeerd cachet en anderzijds verwezenlijken ze in belangrijke mate het principe van het z.g. "visual front".
Het bestellen van Securit-deuren verdient enige toelichting: Wanneer men besloten heeft Securit-deuren toe te passen, is het gewenst een gedetailleerde aanvraag te zenden, waarin de afmetingen, draairichting, wijze van sluiting (slot, grendels, etc.) zijn vermeld. Voor de vervaardiging en levering van het speciale hang- en sluitwerk kan men dan in contact worden gebracht met één of meer firma's, die hierin zijn gespecialiseerd en ook in staat zijn de deuren te plaatsen en af te stellen.

Toepassingen:

Behalve voor geheel glazen deuren wordt Securit ook voor diverse andere objecten in de bouwnijverheid gebruikt. Securit is vooral daar op zijn plaats, waar gewoon glas te breekbaar en/of te gevaarlijk zou zijn. Ook wanneer het belangrijk is een zo licht mogelijke constructie te maken kan Securit de oplossing geven.
Door de grote sterkte is het mogelijk vrij dun Securit te gebruiken, waar vroeger zeer dik gewoon glas nodig geweest zou zijn.

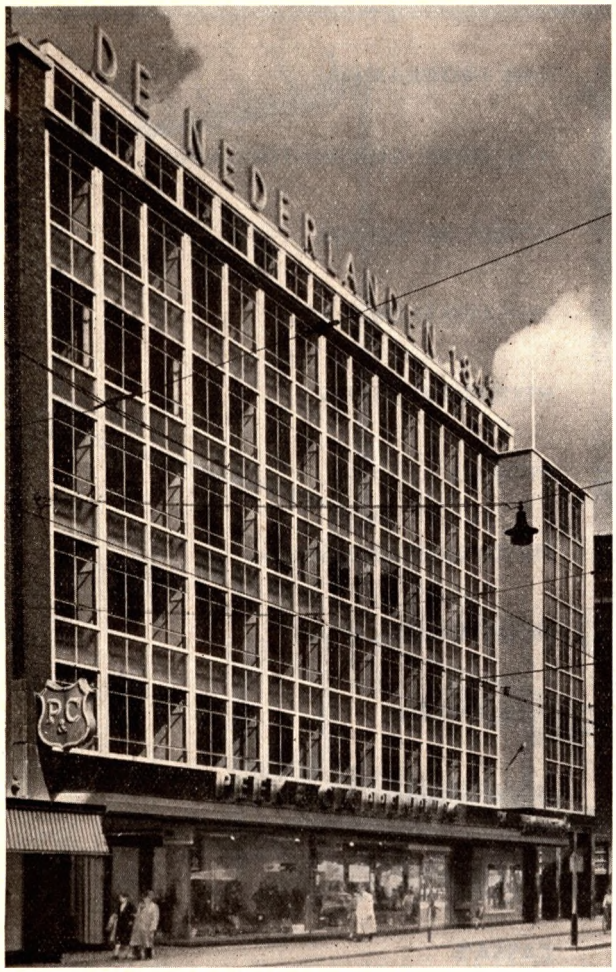
Het Bouwcentrum te Rotterdam, waar o.a. alle trap- en gangballustraden werden uitgevoerd in Securit-bruteglas

Enkele toepassingsmogelijkheden zijn b.v.:
windschermen, deurruiten;
luifels, tuimelramen, loketbeglazing, lantaarns, scheidingswanden in laboratoria, restaurants, kantoren enz.;
beglazing van cellen, psychiatrische inrichtingen, ketelhuizen, gymnastieklokalen e.d.;
vitrines;
dekplaten op meubelen en laboratorium-tafelbladen;
etalageplaten, toonbank-verdeelplaten;
trapballustraden.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. STAALGLAS - Amsterdam

Staalglas — Alle soorten veiligheidsglas



Architect Chr. Frey te Den Haag
Uitgevoerd door N.V. Ingenieurs-Bureau voor Bouwnijverheid te Oegstgeest

ZONWEREND GLAS

Gewoon glas laat het infrarode licht uit de warmtestralen van het zonlicht door.

Het is bekend dat de inwerking van infra-rode stralen funest is voor voorwerpen, die kunstmatig gekleurd zijn (zoals behangsel, tapijten, schilderijen, boeken etc.) en voor bederfelijke waren uitgestald in etalages.

Bovendien worden beglaasde ruimten of werkplaatsen met glazen daken gewoonlijk te warm wanneer de zon er binnendringt.
Het zonwerende Staalglas werd vervaardigd met het doel het merendeel van de warmte-energie van het zonlicht te absorberen zonder de doorlaatbaarheid van het zichtbare licht merkbaar te veranderen.

Deze zeer waardevolle eigenschap is het enige verschil met helder glas.

De karakteristieke, overheersend groene kleur, die zeer aangenaam en rustig is, veroorzaakt een algehele verzachting van het kleurencontrast, waarbij het toch de werkelijke kleurnuances bewaart.

Practisch wordt een gering gedeelte van het zichtbare licht geabsorbeerd in dezelfde mate als de infrarode stralen, maar deze absorptie is zoveel te minder merkbaar, omdat het Zonwerend Staalglas 130V ten hoogste dàt deel van het zichtbare licht doorlaat, dat overeenkomt met het deel waarvoor het oog het meest gevoelig is.

Het Zonwerend Staalglas 130 in Securit-uitvoering is het aangewezen materiaal voor moderne bouwwerken, waar men er hoe langer hoe meer naar streeft het aantal lichtopeningen te vermeerderen.

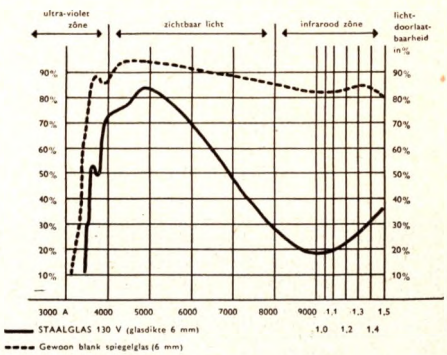
Een geslaagd voorbeeld hiervan is het hiernaast afgebeelde nieuwe gebouw van De Nederlanden van 1845 te Den Haag, dat geheel werd uitgerust met Securit Zonwerend Staalglas no. 130V.

Technische gegevens:

De „American Federal Specifications" omschrijven het zonwerend glas op de volgende wijze:

„Warmtewerend spiegelglas van 6 mm dikte zal ten minste een „lichtdoorlaatbaarheid moeten hebben van 0,65 en een stralings-„doorlaatbaarheid voor de zonnewarmte van maximaal 0,50."

Dat Zonwerend Staalglas 130 hieraan ruimschoots voldoet bewijst onderstaande curve van de spectrale doorlaatbaarheid.



Opmerkingen:

Het is nuttig er op te wijzen dat Zonwerend Staalglas 130 dezelfde uitzettingscoëfficient heeft als gewoon glas (ca. 8.10—6/°C.).

Wanneer er sprake is van een intense zonnestraling zet het niettemin sterker uit dan gewoon glas, want de absorptie van de infrarode stralen verwekt vanzelfsprekend een aanmerkelijke verwarming.

Het is daarom raadzaam voor de uitzetting van grote oppervlakken Zonwerend Staalglas 130 een voldoende speling te laten bij montage in de sponning. In het algemeen is een speling van 2 mm per meter voldoende.

Het is evenzo aan te bevelen plotselinge temperatuurschommelingen te voorkomen. Ongesecuriseerd zonwerend glas, dat geruime tijd aan de zon is blootgesteld, verdraagt het niet wanneer het bijvoorbeeld met zeer koud water wordt afgewassen.

ALCOR metaalwerken, Amsterdam

VERCHROMEN - ANODISEREN

Weteringstraat 36-40
Telefoon: 020 - 31893 en 743091

ONS PROGRAMMA:

VOLLEDIGE WINKELINSTALLATIES

CONFECTIE REKKEN

ETALAGE-STANDAARDS

HERENROMPBUSTES

VITRINES

PLAKKAATSTANDAARDS

MODETOONBANKEN

NAAMPLATEN

HEKWERKEN

SEPARATIES

CASSA'S

ZELFBEDIEN-CARRE'S

DEURBESCHERMERS

ALUM-„EDELZILVER"

Ontwerp: C.B.I. De Bijenkorf

Adviezen worden gratis verstrekt.

Anodiseren NATUREL en KLEUR

baden van 6 meter.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

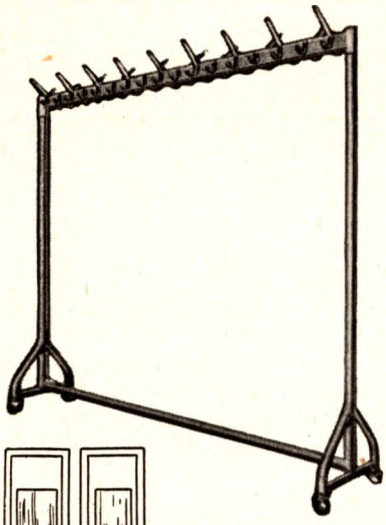
N.V. BEFO - SCHIEDAM

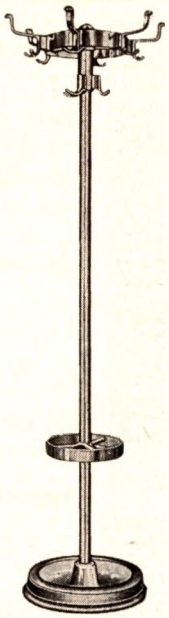
FABRIEK VAN METAALCONSTRUCTIES VOOR INTERIEURS VAN WINKEL-, KANTOOR-, BANK- EN SCHOOLGEBOUWEN ENZ.

Kantoor en Fabriek:
De Nijverheidstraat 20

Tel.: 01800-64670 (2 lijnen)

Industrieterrein:
Spaanse polder, Schiedam





Wij verkopen en fabriceren in eigen werkplaats **metaalwerken voor etalage- en winkel-interieurs,** alsmede **garderobe-garnituren** in alle gewenste modellen en uitvoeringen.

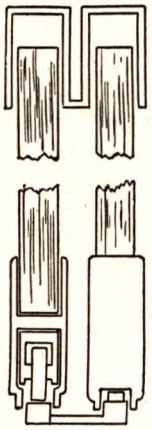
KOPEREN RAILDRAGERS

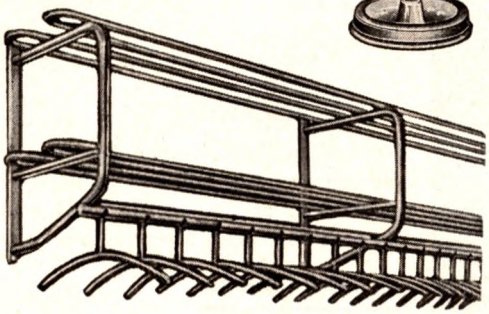
ZWARE IJZEREN RAILDRAGERS

GLASPLATEN

SCHUIFDEURRAIL
voor glas 5-6 mm en 6-8 mm.

SCHUIFDEURRAILSLOTEN





PUILIJSTEN

DEURGREPEN

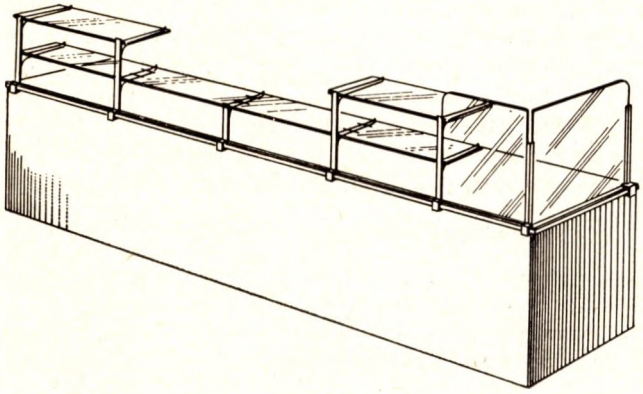
STOOTPLATEN

METALEN VITRINES

TOONBANKCONSOLES

KASSA OPSTANDEN

BONBONKASTEN



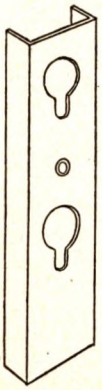
ETALAGE STANDAARDS

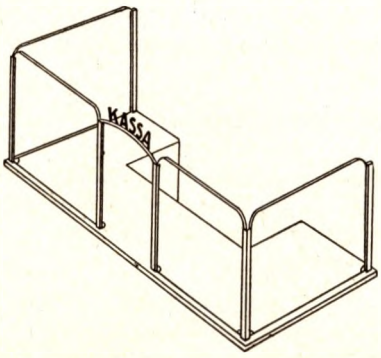
CONFECTIE REKKEN

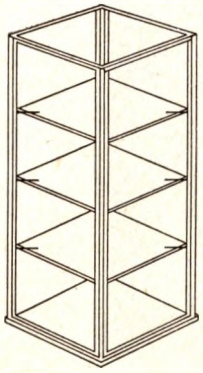
" STELLAGES

GARDEROBE GARNITUREN

SPIEGELS, enz.

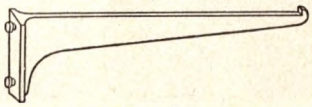






Wij leveren alle soorten Koper-, Aluminium-, Staal- en IJzerconstructies volgens opgave en tekening in Brons, Nikkel of Chroom.

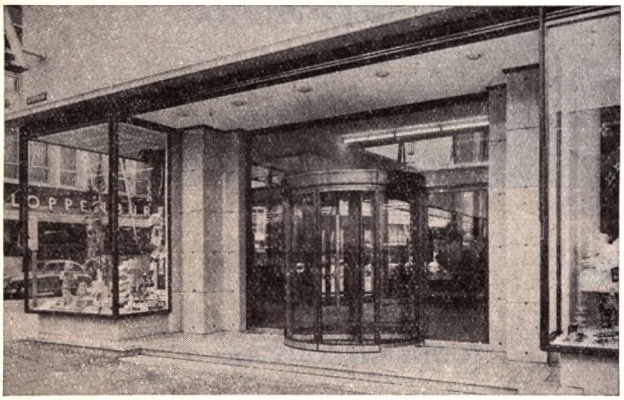
MODELBOEK OP AANVRAGE.

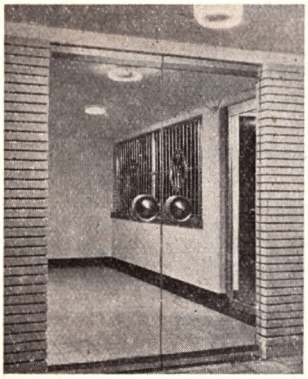


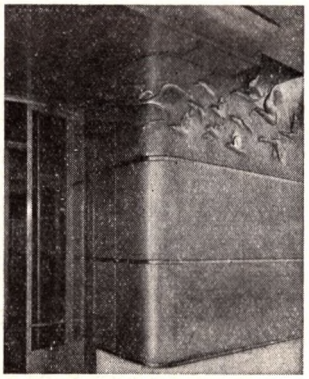
Bettenhaussen
siersmeed- en bronswerken
Rotterdam

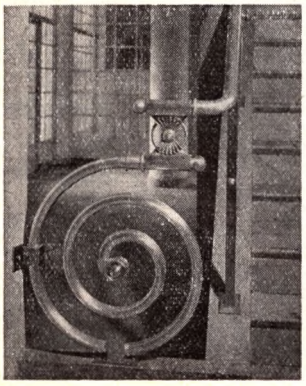
SMEDEN SINDS 1896

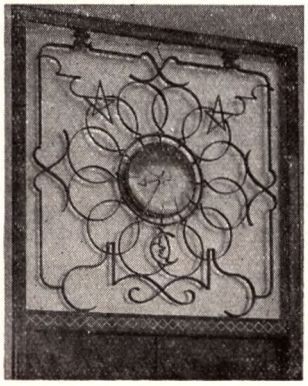
Fabriek en kantoor: Zaagmolenstraat 162
Telef. 01800/43008 - 81880











KUNSTSMEEDWERKEN

in ijzer en brons, waaronder speciaal: alle soorten hekwerken, balie-opstanden, haarden, radiator-omkledingen, verlichtingen, lantaarns, brugleuningen, gevelopschriften, torenbekroningen, grafmonumenten, enz. enz.

BRONSWERKEN

zoals: bekledingen voor wanden, lambrizeringen en kolommen; loketramen, afscheidingswanden, vitrines, sier-, gedenk- en naamplaten, reliefletters voor neon-opschriften, lichtkronen, etalage-opstanden, hoek-sponningsroeden voor etalageruiten, siervoorwerpen voor binnenhuis- en scheepsinterieurs.

WINKELPUIEN (Metalen)

waaronder: raamconstructies, pui-, luifel- en pilaster-bekledingen, deuren, deurbekledingen enz. in brons, niet roestend staal of aluminium, geanodiseerd en in verschillende kleuren uitgevoerd.

DEUREN EN ENTREE'S

Voor winkels, kantoren, banken, theaters, villa's enz. De constructie geheel samengesteld van metalen profielen, of als metalen bekleding op hout.
Voor glasdeuren speciaal zeer smalle randprofielen.

GLAZEN DEUREN

geheel glazen deuren (SECURIT deuren), compleet met geanodiseerd aluminium- of bronzen garnituren en vloerveerpotten.

TOURNIQUETS (alleen Metalen)

met of zonder kuip, met al of niet samenklapbare- en wegschuifbare deuren, diverse metaaluitvoeringen.

ROLLUIKEN EN OPROLHEKKEN

uitgebalanceerd door middel van veertrommels op de as, met handmechanische- of met electro-mechanische beweegkracht, dit laatste eventueel in series van meerdere hekken of luiken.

INSCHUIFHEKKEN

voor elke situatie, naar één of twee zijden wegschuivend met opklappende geleiders, wegdraaibaar in opengeschoven toestand.

LICHTE PLAATCONSTRUCTIES

Alle werken uit te voeren naar aan ons te verstrekken, of door ons te maken ontwerp- of constructietekeningen in ijzer, blank ijzer, niet roestend staal, rood- en geelkoper, brons of geanodiseerd aluminium.

VOLLEDIGE ADVIEZEN.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen.

BOSMA & FLORACK N.V.

Amsterdam

Vredenhofweg 5
Telefoon: 020 - 127473-127736

Metaalgieterij en Fabriek voor Metaalbewerking

Een blik op ons werk!

Alles voor de outillage van gebouwen

Aanwijsborden
Naamplaten
Nummerplaten

in gegoten, geëtste en gegraveerde uitvoering

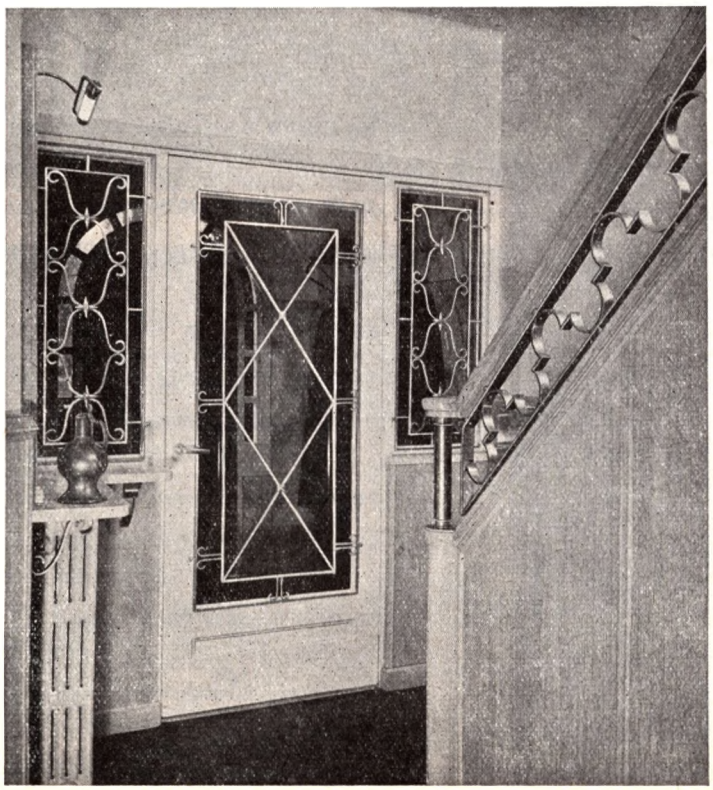
Industrie- en Kunstgietwerk

in iedere non-ferro legering, ruw en geheel bewerkt

Gedenkplaten
Plaquettes
Counterhekken
Deuren
Trapleuningen
Siersmeedwerk

Carrosserie-, Etalage- en Gevelletters

Bronzen raam-, deur- en trapversiering



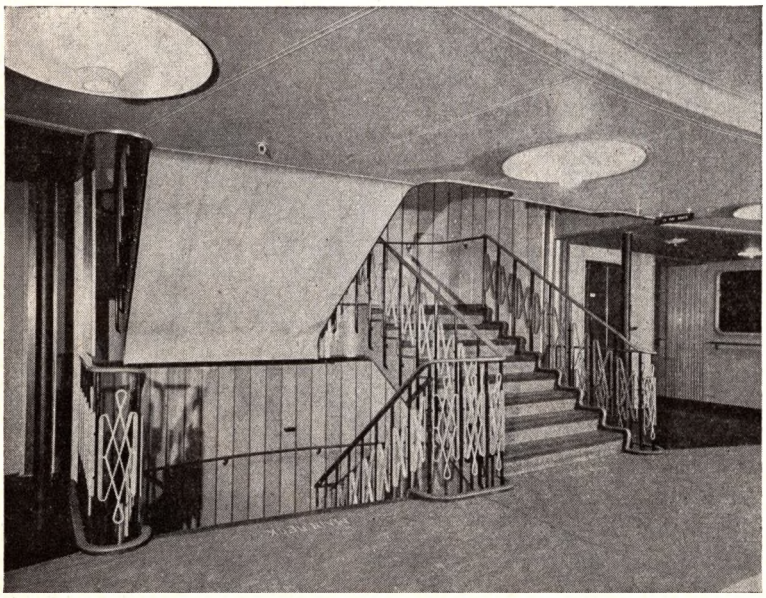
Aluminium geanodiseerde trapleuning (Victoria Hotel)

N.V. v/h H. Dam's Fabriek voor Metaalbewerking

Amsterdam

Kantoor:
Prinsengracht 516
Fabriek en Magazijnen:
Lange Leidsedwarsstraat 85-87-89
Telefoon: 020 - 33723
Bankiers: Amsterdamsche Bank, van Baerlestraat
Middenstandsbank, Herengracht
Gem. Giro: D 1225

Aluminium entree Intern. Luchtkarteringscentrum te Delft.
Arch. H. Postel.



Traphekken Vestibules m.s. „Statendam". *Ontwerp Architect J. A. van Tienhoven.*

FABRIKANTE VAN METAAL-WERKEN

in:

Roestvrijstaal
Brons
Aluminium etc.
voor
Schepen
Gebouwen
Kerken
Ziekenhuizen

Wij richtten o.a. in, de volgende schepen:

S.S. STATENDAM
M.S. OSLOFJORD
M.S. DIEMERDIJK
M.S. DINTELDIJK
S.S. RIJNDAM
S.S. MAASDAM
M.S. NIEUW AMSTERDAM (Grand Hall)

en de navolgende gebouwen:

INTERN. LUCHTKARTERINGSCENTRUM, Delft.
STADSSCHOUWBURG, Amsterdam.
THEODOOR GILISSENBANK, Amsterdam.
HOOFDKANTOOR HEINEKEN'S BIERBROUWERIJ MIJ. N.V., Amsterdam.
PROVINCIEHUIS, Arnhem.
STATION NEDERLANDSCHE SPOOR-WEGEN, Rotterdam C.S.
STATION NEDERLANDSCHE SPOOR-WEGEN, Arnhem.
NATIONALE HANDELSBANK, Den Haag.
HOLLANDSCHE BANK UNIE N.V., Amsterdam.

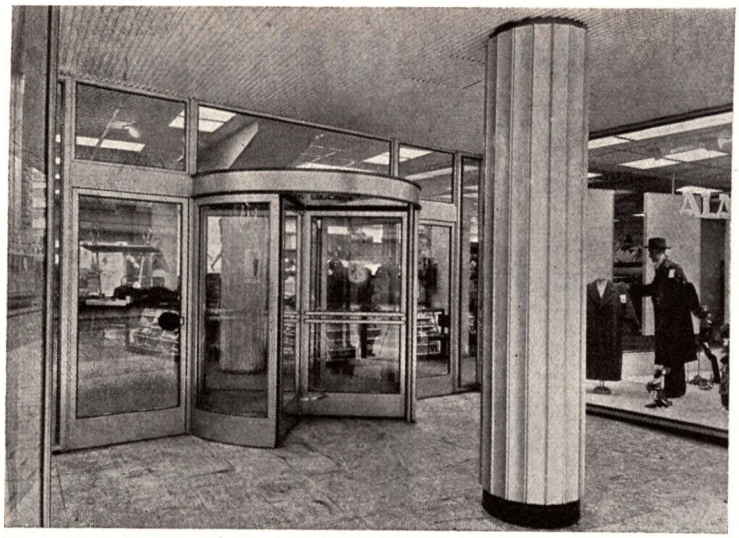
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

DUCHATEAU - SCHIEDAM
METAALORNAMENTWERKEN

WILLEMSKADE 3 telefoon: 01800-68049 bgg 33325

Glazen entree met wandvitrine Fa. Witteveen, Eindhoven

Hoofdentree met lantaarns P. N. E. M., 's-Hertogenbosch



Geanodiseerd aluminium tourniquet en winkelpui, Peek en Cloppenburg 's-Gravenhage

BRONS-

EN

GEANODISEERD

ALUMINIUM

voor:

- **WINKELPUIEN**
- **DEUREN**
- **TOURNIQUETS**
- **BALIEHEKKEN**
- **TRAPLEUNINGEN**
- **GEVELRECLAME**
- **GIETWERK**
- **VERLICHTINGS-ORNAMENTEN**
- **SIERSMEEDWERK**

Geanodiseerd aluminium winkelpui Fa. Jansen, 's-Hertogenbosch

GEANODISEERD

ALUMINIUM-WINKELPUIEN

(in diverse kleuren uitgevoerd)

COROSIEVRIJ - KLEURECHT

- **GEHARD GLAZEN DEUREN.**

METAALGIETERIJ "HOLLAND" N.V.
AMSTERDAM

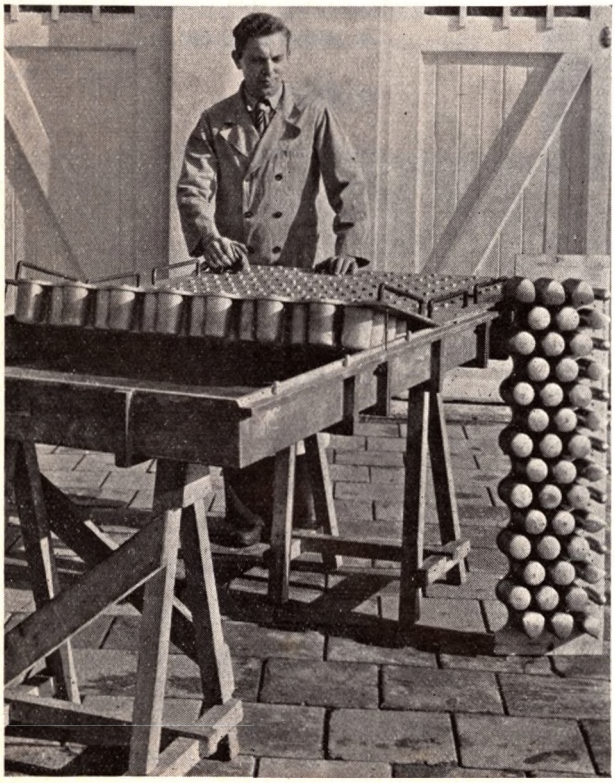
Kantoor en Fabrieken: Schagerlaan 62-70
Telefoon: 53335, 56739. Na 18.00 uur 51378
Monsterkamer: Rokin 132 - Tel. 33351
Bankier: Amsterdamse Bank N.V.

HERDENKINGSPLAQUETTES

GEVELLETTERS

NAAMPLATEN

DEURBESLAG



ZAND- EN COQUILLE-

GIETWERK IN ALLE

NON-FERRO-METALEN

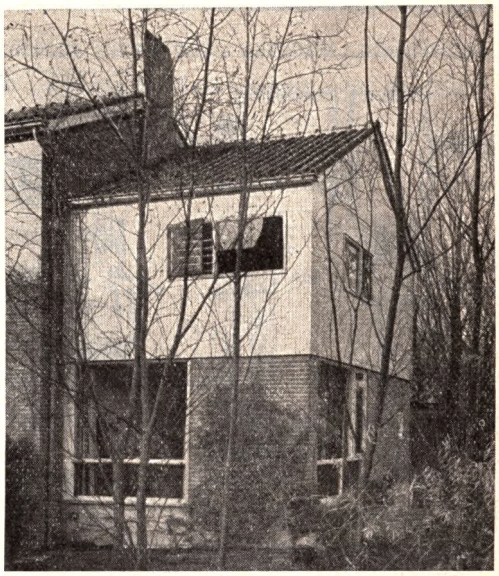
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Van der Kolf & Molijn's Fabriek van Lichtmetaalwerken N.V., Rotterdam

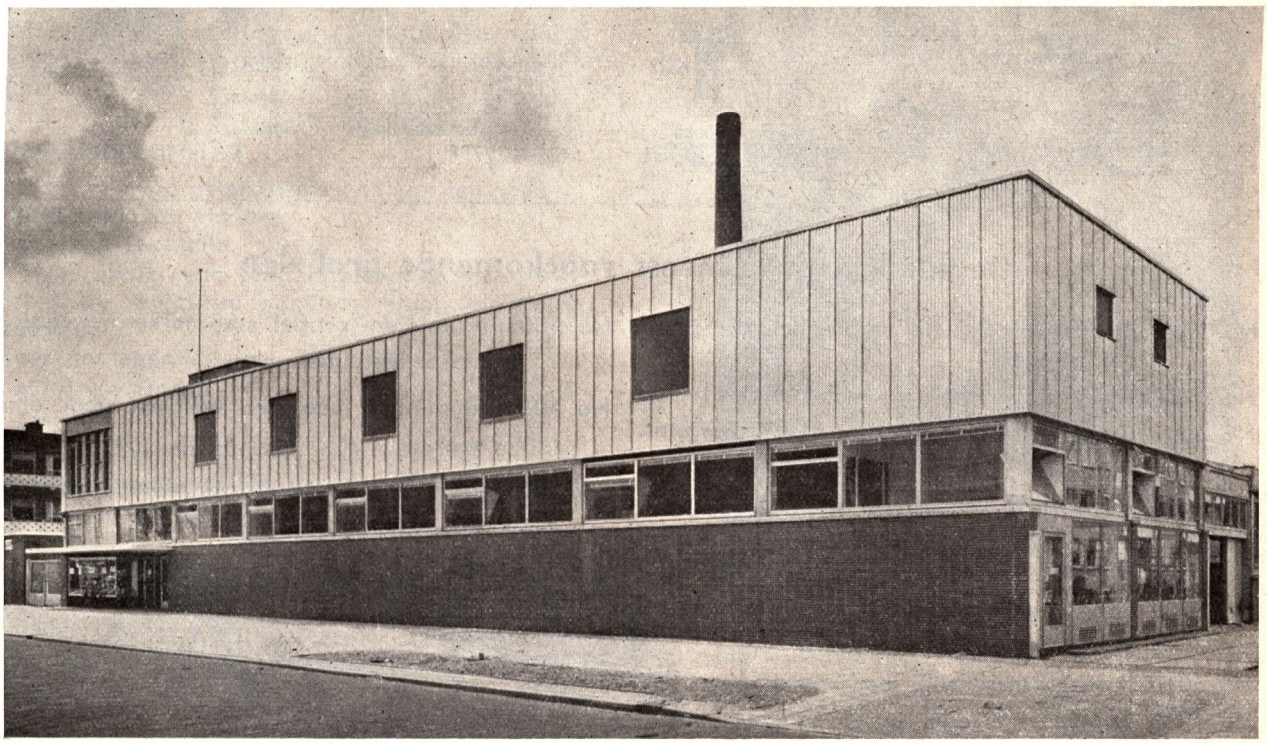
GEVESTIGD 1885

Noordsingel 183
Telefoon: 01800 - 41418
Postrekening: 14223
Bankiers: Ned. Handel Maatschappij

Geëloxeerd geprofileerd aluminium gevelbekleding H. H. de Klerk en Zn., Rotterdam.



Geëloxeerde aluminium beplating, uitbreiding woonhuis Rotterdam-Kralingen (porisosteen-steenwoldeken-aluminium)



Geëloxeerd geprofileerd aluminium gevelbekleding N.V. Meel- en Broodfabrieken „De Zeeuw" B. Hus, 's-Gravenhage

Verwerking van uitsluitend:

ALUMINIUM

t.b.v.
Architectuur
Apparatenbouw
Scheepsbouw
enz.

Geprofileerde gevel- en kolombekledingen („Curtain-walls")
Puien, deuren, ramen, balustraden, tourniquets enz.
Constructiewerk
Aluminium gietwerk
Reliefs, gedenkplaten, beelden
Eloxeren en kleuren.

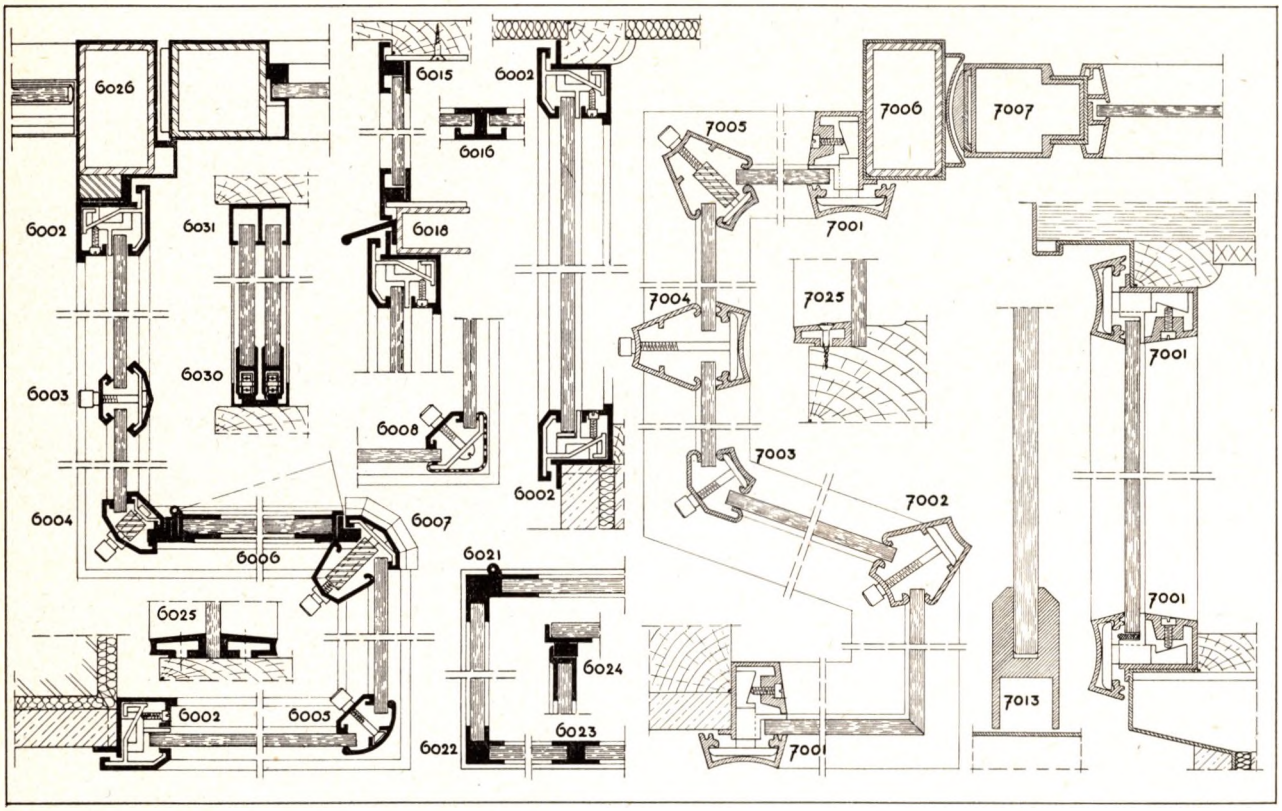
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

van Gelder en van Ginkel, 's-Gravenhage

Fabriek van Koper- en Bronswerken

Amsterdamse Veerkade 21
Telefoon: 01700 - 116665 en 115148

GEVESTIGD SINDS 1909



Details van onze meest voorkomende profielen

No. 6002 Bronzen profiel met stofkering voor glasomlijstingen.

No. 6003 Bronzen raamstijl, geschikt voor elke hoek.

No. 6004 Bronzen hoekstijl met stalen kern voor binnenhoeken.

No. 6005 Bronzen raamstijl in gebogen vorm.

No. 6006 Vitrinedeur met kozijn.

No. 6007 Bronzen hoekstijl met zware stalen kern.

No. 6008 Roestvrijstalen hoekstijl voor 90°—180°.

No. 6015 Vast bronzen bovenlicht.

No. 6016 Bronzen tussenstijl voor bovenlichten.

No. 6018 Bronzen kalfregel tussen spiegelruit en bovenlicht.

No. 6021, 6022, 6023 en 6024 Constructies voor metalen vitrines.

No. 6025 Bronzen glaslat.

No. 6026 Stalen winkeldeur en kozijn, tweezijdig met brons bekleed.

No. 6030 Sier-U met onderrail en loopgarnituur met S.K.F.-kogellagers voor schuifruiten, 6 en 8 mm.

No. 6031 Bovengeleider voor schuifruiten.

No. 7001 Aluminium profiel met stofkering voor glasomlijstingen.

No. 7002 Aluminium hoekstijl, geschikt voor elke hoek.

No. 7003 Aluminium hoekstijl voor binnenhoeken.

No. 7004 Aluminium tussenstijl.

No. 7005 Aluminium hoekstijl met stalen kern voor binnenhoeken.

No. 7006 Stalen kozijn, tweezijdig met aluminium bekleed.

No. 7007 Aluminium profiel voor deurstijl.

No. 7013 Aluminium schoenprofiel voor Securitdeuren.

No. 7025 Aluminium glaslat.

Tekening en constructies beschermd volgens Auteurswet 1912 (artikel 10, 31 en 32).

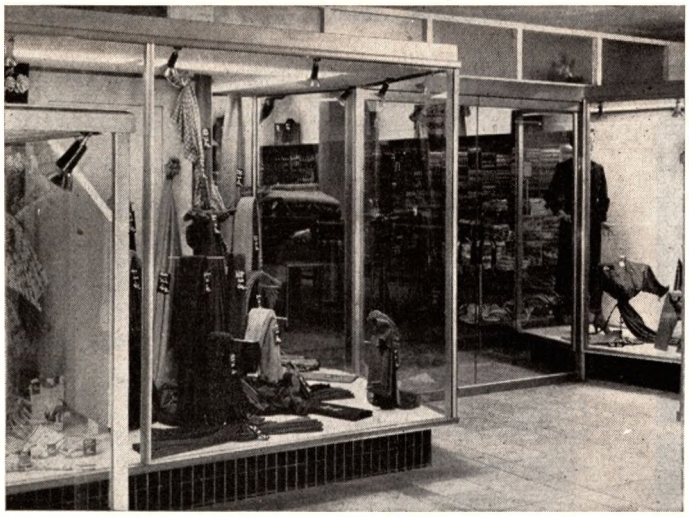
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

van Gelder en van Ginkel, 's-Gravenhage

Fabriek van Koper- en Bronswerken

GEVESTIGD SINDS 1909

Amsterdamse Veerkade 21
Telefoon: 01700 - 116665 en 115148



Geanodiseerd aluminium pui met Securit-glasdeuren „De Magneet", Herenstraat 22 te Rijswijk; Arch. bureau G.E. Lette.

Fabrikante van alle speciale aluminium-, koper-, brons- en ijzerwerken voor de bouwvakken, zoals:

Winkelpuien
Hekwerken
Trapleuningen
Tourniquets
Deurgrepen
Radiatorroosters
Naam- en gedenkplaten
Siersmeedwerken
Vitrines
enz. enz.

GEHEEL GLAZEN DEUREN

Wij zijn **erkend** leverancier en installateur van geheel glazen deuren en panelen van **Securit**-glas.

ONZE PUIPROFIELEN

bieden alle voordelen welke men van een goed profiel mag verwachten:
Volledige ventilatie.
Directe afvoer van condensatiewater.
Praktisch geplaatste aanklemschroef van de voorlijst.
Keerkant tegen het inwaaien van stof.
Zware uitvoering.

PLASTIC LEUNINGPROFIEL

in diverse maten en kleuren te leveren en door ons in het werk aan te brengen.

Geanodiseerd aluminiun traphek met plastic bovenleuning PTT-gebouw Zeestraat 5, 's-Gravenhage

Enige voorbeelden van metalen letters

METALEN GEVELLETTERS

in elk gewenst model en afmeting, door ons o.a. te vervaardigen in:

1. gedreven aluminium, blank of in kleur geanodiseerd; keuze uit een grote verscheidenheid van kleuren.
2. gedreven roodkoper, gebronsd of gepolijst.
3. gegoten brons, zijkanten gezandstraald, voorzijde gepolijst en het geheel gepatineerd.
4. staal, geschopeerd, in elke gewenste kleur gemoffeld, en/of met bladgoud verguld.

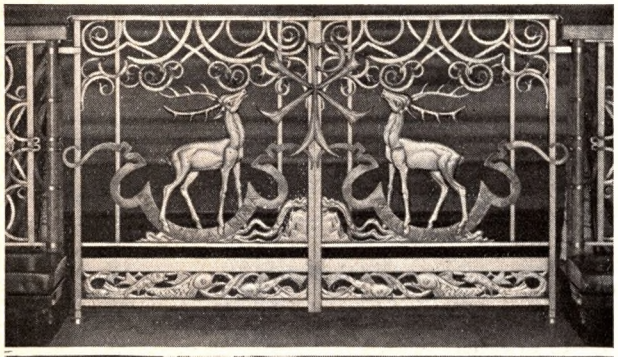
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

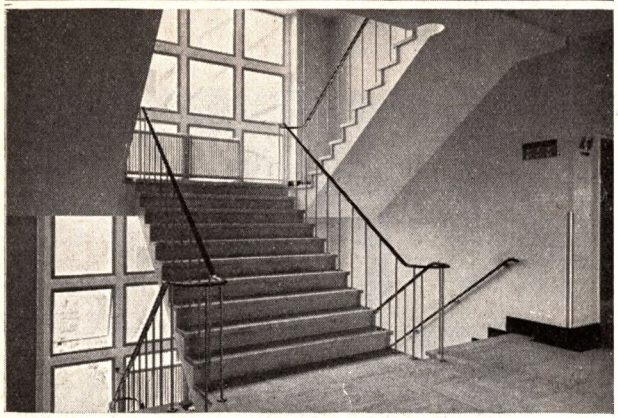
VERKOOPASSOCIATIE LOGGERE

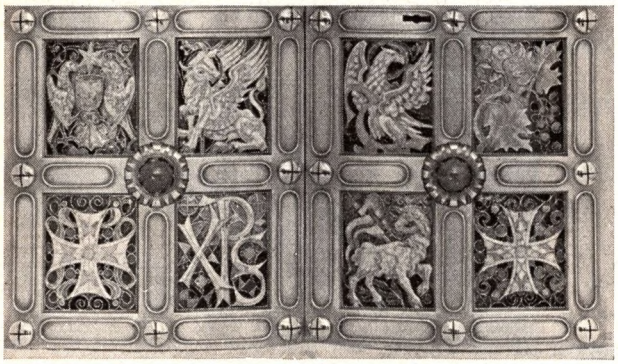
AMSTERDAM, SINGEL 420, TELEFOON 020 - 62711

Postrekening 622718 - Bankier Amsterdamse Bank, Leidsestraat, Amsterdam

VERKOOP VAN WERKEN VAN ALUMINIUM, BRONS, KOPER, ROESTVRIJSTAAL EN IJZER VOOR HET INTERIEUR VAN BANK- EN KANTOORGEBOUWEN, KERKEN, SCHEPEN, THEATERS, WINKELS, ZIEKENHUIZEN, ENZ.

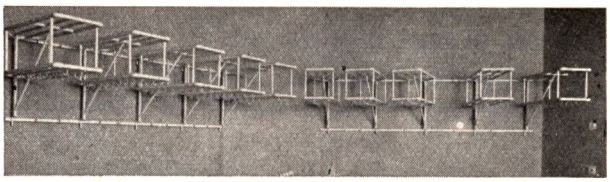


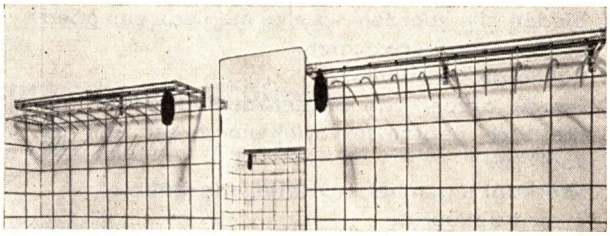




confectierekken en stellingen
gedenkplaten
gevelletters
kledingkasten
kunst emailleerwerk
magazijn-stellingen
siersmeedwerken
spiltrappen
traphekken
verlichtingsornamenten
vestiaire-inrichtingen
vitrines
winkel-installaties

Alleen-vertegenwoordigingen:
EDELSMEDERIJ KLOOSTERMAN te Tilburg
F.T.I. te Amsterdam
JOHN WILKINS & CO LTD te Londen
FRITS DEPPE te Hannover





Bijgaande foto's betreffen enige door ons geleverde werken:

1. *Communiebankhek, St. Joseph Kerk Tilburg - Ontwerp W. Kloosterman*
2. *Traphek, Diaconessenhuis Arnhem - Architect Ir. J. v. d. Linden, B.N.A.*
3. *Tabernakeldeur, Klooster Bethanië Venlo - Ontwerp W. Kloosterman*
4. *Kledingkasten, Rijksinst. Volksgezondheid De Bilt - Arch. Ir. H. F. Mertens*
5. *Bordeshek, Kon. Paleis Huis ten Bosch, Rijksgebouwendienst*
6. *Vestiairerekken, Bouwcentrum Rotterdam*
7. *Vestiairerek, Meubelfabriek Culemborg*
8. *Wandvitrine, Blikemballagefabriek Oss - Arch Æ. Postma, Gorsel*

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

FIRMA SILLEN & Co., Swalmen (L)

KOPER- EN METAALGIETERIJ

Slijp-, Polijst- en Bruineer-Inrichting

Telefoon 04740-335 **Postrekening 107537**

Wat wij zo al maken:

Naamplaten in messing, brons en aluminium geanodiseerd.

Letters in brons en aluminium, voor gevels en carrosseriebouwers.

Kleine letters voor aanduidingen op deuren in grote gebouwen.

Metalen cijfers in brons en aluminium.

Bronzen naamborden.

Bronzen plaquetten en busten.

Bronzen wapenschilden.

Kunstgietwerk.

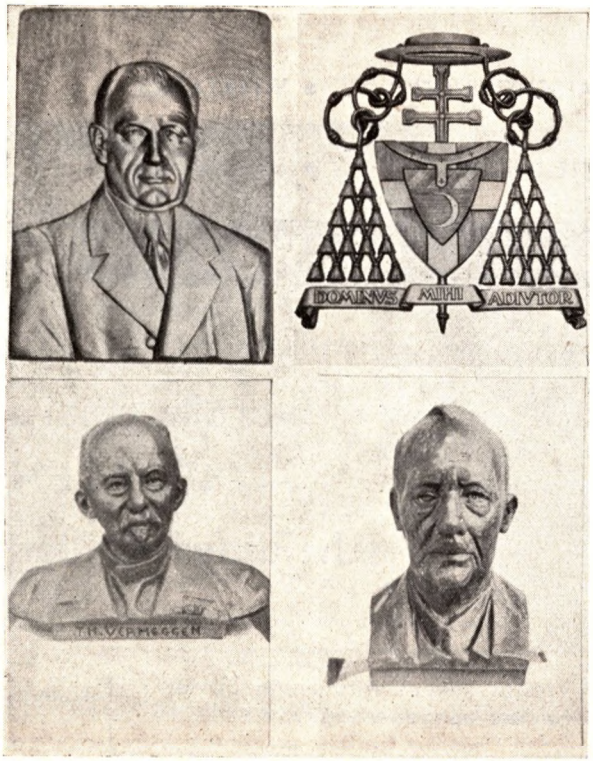
Bronzen gedenkplaten

Religieus gietwerk.

Antiekbeslag.

Grafversieringen.

Alle non-ferrogietwerken.

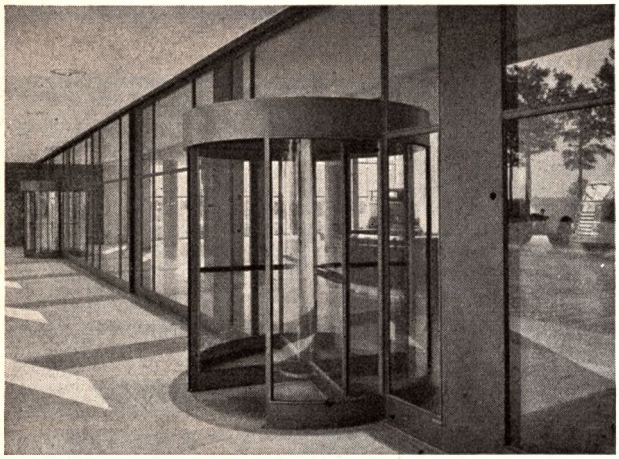


WIENER & Co. N.V., AMSTERDAM

GEVESTIGD 1899

MACHINEFABRIEK
CONSTRUCTIEWERKPLAATSEN
METAALGIETERIJ
APPARATENBOUW

Oostenburgervoorstraat 7-35
Telefoon: 020 - 54227 (4 lijnen)
Telegramadres: NYPRI
Postbus: 4075 (Oost)



Toegepast wordt het „WIENER-GLISSA"-systeem, waardoor zeer gemakkelijke montage, eenvoudig onderhoud en afdoende ventilatie.
Ongelimiteerd aantal profiel- en kleurcombinaties, waardoor ieder werk een eigen cachet krijgt.

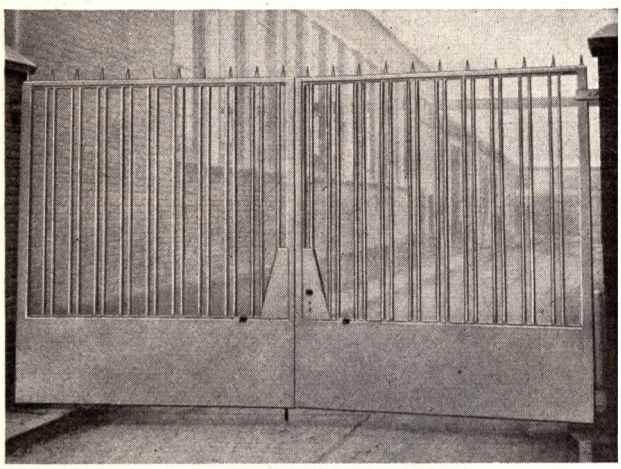
SPECIALISTEN

in het verwerken van

GEANODISEERD ALUMINIUM
ROESTVRIJ STAAL
BRONS en IJZER

voor:

- PUIEN
- DEUREN
- RAMEN
- VITRINES
- TOURNIQUETS
- LOKETFRONTEN
- BALIEHEKKEN
- TRAPLEUNINGEN
- PLAATBEKLEDINGEN
- LICHTORNAMENTEN



Eenvoudig CONSTRUCTIEWERK

Oók eenvoudige ijzeren uitvoering van

CONSTRUCTIE-, SMEED- en PLAATWERK

als:

- AFSCHEIDINGEN
- WERKTAFELS
- STELLINGEN
- HEKKEN

SCHEIDINGSWANDEN

Speciale constructies voor

verplaatsbare
METALEN
scheidingswanden

Vraagt geheel vrijblijvend advies.
Folders op aanvraag.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

P. G. WILLEMSEN N.V. - Rotterdam-Z.

FABRIEK VAN PLAAT- EN CONSTRUCTIEWERKEN

Fabriek en Kantoor: Sluisjesdijk 117
Telefoon: 01800 - 79545 (2 lijnen)
Postrekening: 501088
Bankiers: Arnold Gilissen's Bank N.V., Rotterdam
Rotterdamsche Bank N.V., Charlois

Geanodiseerde aluminium pui, Havenstraat, Bussum

Geanodiseerde aluminium balustrade, Coolsingel Rotterdam

PUIEN EN BALUSTRADES

IN STAAL EN ALUMINIUM

PLAAT- EN CONSTRUCTIEWERKEN

in:
- **ALUMINIUM**
- **ROESTVRIJ STAAL**
- **BRONS**
- **IJZER**

In alle gewenste bewerkingen en nabehandelingen.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

E. C. VAN ZONNEVELD, 's-Gravenhage

Kantoor Maasstraat 242 - Fabriek Maasstraat 234-246
Telefoon: 01700 - 859451, na 6 uur 01700 - 722381
Postrekening: 58762
Bankiers: Lissa & Kann; Amsterdamsche Bank N.V., Den Haag

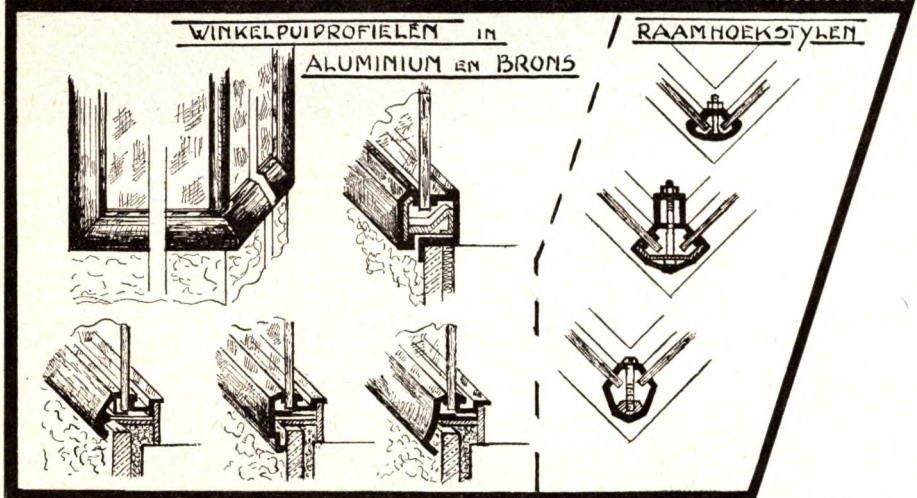
KOPER-BRONS EN ALUMINIUMWERKEN

GEANODISEERD-ALUMINIUM en BRONZEN

- DEUREN - RAMEN - WINKELPUIEN
- GARNITUREN en CONSTRUCTIES voor HARDGLASDEUREN
- RAAMHOEKSTIJLEN - GEVELLETTERS
- DEURGREPEN - GLASBESCHERMERS
- LOKETFRONTEN
- ROOSTERS voor CENTR. VERW.
- DEURHEKKEN

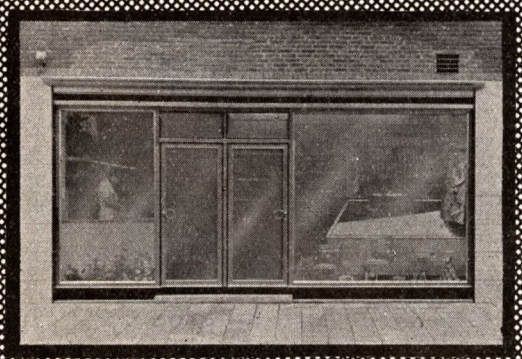
Foto boven: Manderloostr., Alphen a/d Rijn. Arch. P. Groenhart

Foto onder: Molenstr., Roosendaal, Arch. P. Hoppenbrouwers



VERWERKING VAN

- ALUMINIUM
- KOPER
- BRONS
- ROESTVRIJ STAAL
- NIEUW ZILVER
- IJZER enz.



VERVAARDIGING

uitsluitend volgens tekening van, en in samenwerking met, H.H. Architecten en Bouwkundigen.

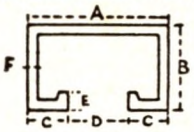
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

n.v. MONTAN, IJzer en Staal, Den Haag

Postbus: 230
Postrekening: 51869
Bankiers: Hope & Co, Amsterdam

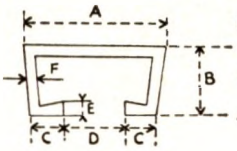
Kantoor 2e Lulofdwarsstraat 6
Telefoon: 01700 - 116090, toestel 36 en 37
Telex: 01700 - 180672

ANKERRAILS zonder sleuven



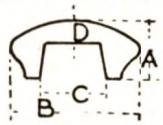
	Bestel-nummer	Gewicht p. meter
A B C D E F	473 A	3.15
50x30x14x22x6x3		

met sleuven

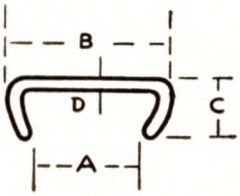


A B C D E F		
40x20x8,5x18x4x2,5	474	1.82

LEUNINGIJZER



A B C D		
18 x 40 x 20 x 8	310	3.28

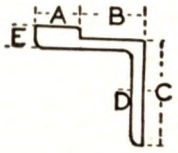


A B C D		
33x53x19x4,5	405	2.90

MUURHOEKBESCHERMERS

breed 56 mm	970	1.50
breed 43 mm	971	0.95

VLOERAFDEKHOEKIJZER

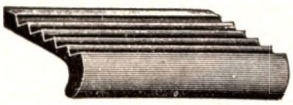


A B C D E		
20x30x50x5x10	415	4.73
20x30x50x7x14	416	6.33
25x25x50x7x14	416 A	6.50

TRAPTREE BESCHERMINGSIJZER

zonder stootkant

38x4x2	360	1.—
45x4.5x2.8	361 A	1.15



met stootkant

35x21x4x2	364	1.07
50x20x5x3	377	1.62

39x15x5x2.5	362	1.40

met stootkant en rib (voor betontrappen)
42.8x15x7.15x3.2

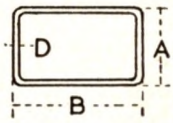
	376 A	1.60

PIJPEN Electrisch gelast, blank

VIERKANT

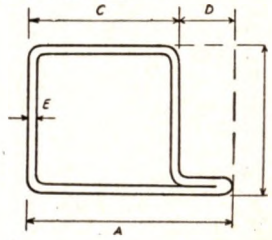
	Bestel-nummer	Gewicht p. meter
20x20x2	505	1.12
25x25x1.5	506	1.11
25x25x2	507	1.44
30x30x2	508	1.85
35x35x2	509 A	2.22
40x40x2	518	2.40
50x50x2	511 A	3.01
50x50x2.5	511	3.50
60x60x3	524	5.25
90x 90x4	350	9.90
100x100x5	351	14.90

RECHTHOEKIG

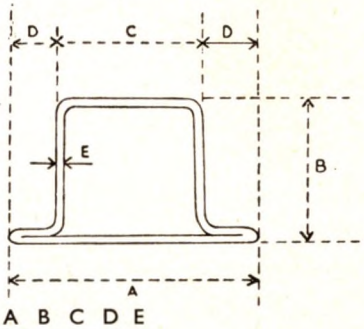


30x20x1.5	525	1.10
30x20x2	522	1.42
35x20x2	353	1.58
40x20x2	523	1.76
50x20x2	354	2.07
50x30x2	352	2.40
60x30x2.5	519	3.46
70x40x3	520	4.80
80x40x3	530	5.40
80x60x2,5	521	5.40
100x40x3	531	6.32
100x80x3	528	8.08
120x80x3	529	9.02

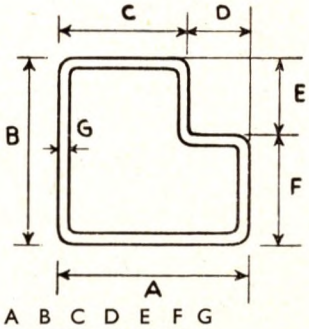
GEPROFILEERD



A B C D E		
35x34x20x15x2	54/235	2.—
50x34x35x15x2	53/100 A	2.29
55x40x40x15x2	53/40 A	2.64
70x34x55x15x2	53/101 A	2.94



A B C D E		
70x40x40x15x2	53/162	3.25
85x34x55x15x2	53/163	3.53



A B C D E F G		
40x40x28x12x12x28x2	53/19 A	2.28

Zie pag. 205

AVRI - PATENTEN - Amsterdam

Balansverenfabriek

Keizersgracht 285
Telefoon: 020 - 38493
Postrekening: 514927 Gem. Giro: V 1960
Bankiers: Twentsche Bank, Spuistraat

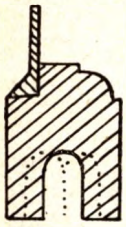


fig. 1

In ieder raam 2 veren plaatsen, één aan iedere kant, in vooraf gemaakte groef volgens opgave.
Eventueel kunnen de groeven ook buiten de hartlijn worden geplaatst (zie stippellijnen fig. 1).

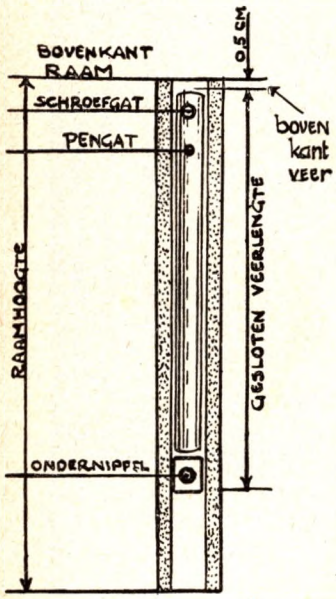


fig. 2

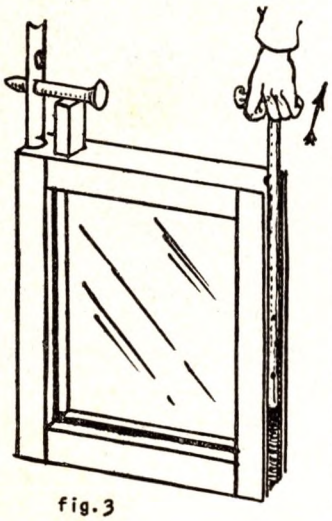


fig. 3

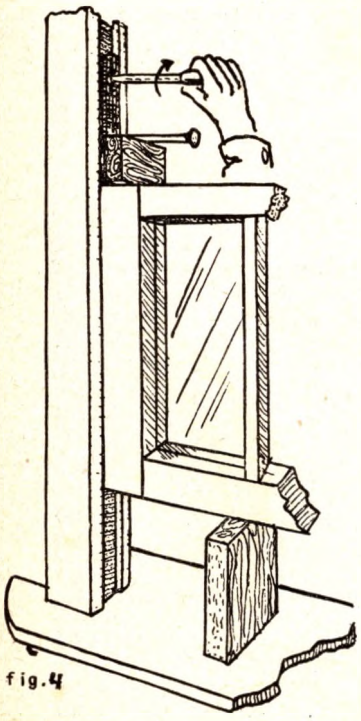


fig. 4

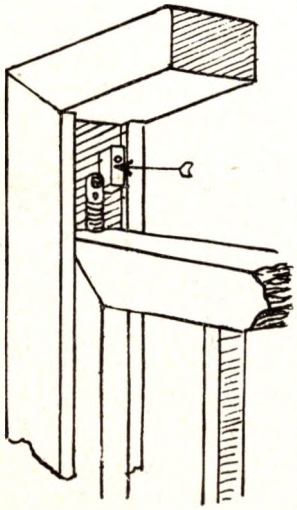


fig 5

AVRI-balansveren

nemen een minimum ruimte in, waardoor het ook bij grote ruiten met smalle stijlen mogelijk is:

1. de veren in houten, stalen en aluminium ramen aan te brengen;
2. meerdere ramen naast elkaar schuivend te maken;
3. boven- en benedenramen in één kozijn te monteren en gelijktijdig te laten schuiven.

Volgens een rapport van het Nationaal Luchtvaartlaboratorium, vergen Avri-balansveren geen onderhoud en zijn ze praktisch onverslijtbaar. Na 102860 uittrekkingen was van drooglopen, verminderde trekkracht of slijtage geen spoor te bekennen.

De constructie der Avri-balansveren waarborgt:

1. volkomen stilstand van een opgeschoven raam op iedere hoogte;
2. een lichte, soepele, geruisloze gang van het schuivend object;
3. een tochtvrije afsluiting.

AVRI-balansveren

zijn op korte termijn leverbaar in verschillende modellen, n.l.:
Model C voor raamgewichten tot en met 10 kg, in schuifhoogten vanaf 30 cm, oplopend met 5 cm t/m 80 cm; groefmaat 17 × 17 mm.
Model HD no. 1 voor raamgewichten t/m. 17½ kg; groefmaat 16 × 16 mm.
Model HD no. 2 voor raamgewichten boven 17½ t/m. 27¼ kg; groefmaat 19 × 19 mm.
Model HD no 3 voor raamgewichten boven 27½ t/m. 37¼ kg; groefmaat 22 × 22 mm.
Veren voor zwaardere gewichten zijn op bestelling leverbaar.
Model HDC is gemonteerd in plastic of koper vernikkelde telescopisch afgesloten buizen; dit model is speciaal bestemd voor schuivende objecten, welke bloot staan aan oxydatie veroorzakende dampen of gassen (bijv. in zuurkasten, laboratoria, scheepshutten, enz. enz.).
Bij bestelling van Avri-balansveren zijn de volgende gegevens nodig: gewicht van het raam inclusief glas, gewenste schuifhoogte, kozijnhoogte i.d. dag gemeten, hoogte van het schuifraam, op- of neerschuivend.
De Avri-balansveren zijn o.a. in gebruik bij de Rijksgebouwendienst te Delft, Sanatorium Hornerheide bij Roermond, Bataafsche Petroleum Mij. te Amsterdam, Seinhuizen Amstelstation te Amsterdam, O.V.V. Amsterdam, Stationskiosk te Zutphen enz.

AVRI-balansveren

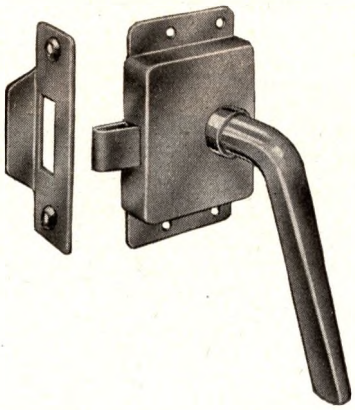
kunnen op eenvoudige wijze met geringe montagekosten, worden aangebracht, wat uit de volgende gegevens voor het aanbrengen moge blijken.

Montage-voorschrift voor Model HD.

Leg de veer langs het raam, bovenkant veer precies gelijk met bovenkant schuivend raam. De veer ½ cm laten zakken en de ondernippel bevestigen in de raamgroef (fig. 2).
Plaats een klosje, hoog ca. 10 cm, op het raam en trek de veer zover uit, dat de bovennippel met pen of draadnagel hierop even kan rusten (fig. 3). Plaats het raam met beide veren in het kozijn en meet daarna boven het raam uit, de gewenste schuifhoogte af. Boor 1 cm hieronder een gat en schuif het raam omhoog tot het schroefgat tegenover het voorgeboorde gat komt. Onderstop het raam tijdelijk en bevestig de schroef (fig. 4). Verwijder draadnagel en klosje.
Is meer schuifhoogte beschikbaar dan men wil gebruiken, plaats dan 1 cm lager dan de hoogste raamstand een stuitklosje aan weerszijden in de kozijnsponning, om het stoten der veren te voorkomen (fig. 5).

Uitvoerige technische inlichtingen, alsmede een prijscourant, staan ter beschikking.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen



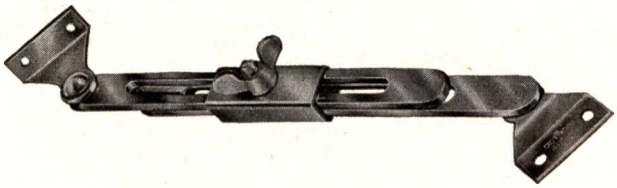
DEMU Raam- en Deurbeslag

voor **HOUTEN RAMEN** en **DEUREN**

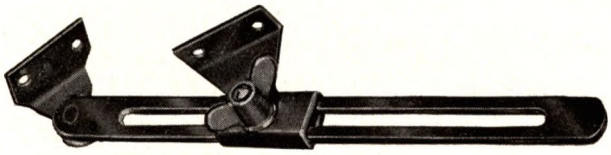
LEVERING UITSLUITEND VIA DE IJZERHANDEL.

Opliggende Raamsloten No. 1159.

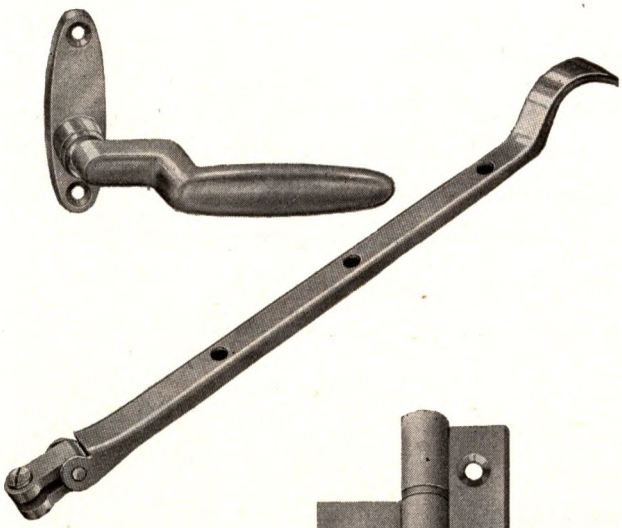
Raamuitzetters No. 669
voor buitendraaiende ramen.



Raamuitzetters No. 670
voor binnendraaiende ramen.
Uitvoeringen: zwartgemoffeld
vernikkeld koper.



Deurkrukken
vernikkeld koper met patent- resp. inslagrozetten.



voor **STALEN RAMEN** en **DEUREN**

LEVERING RECHTSTREEKS AAN FABRIEKEN
VAN STALEN RAMEN EN DEUREN.

Raamuitzetters

Geperste pen- en steunstoeltjes

Deurkrukken

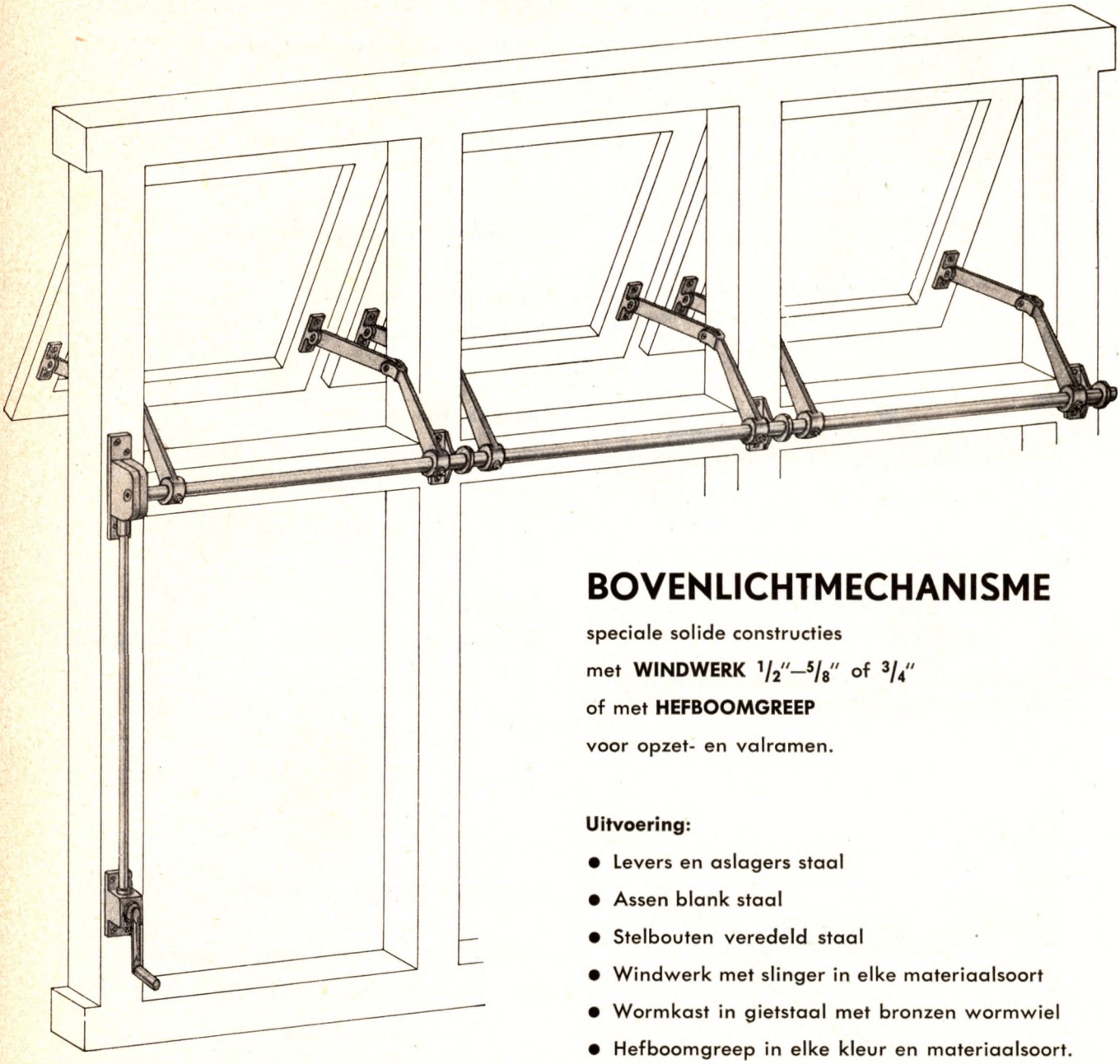
Stalen scharnieren

Zie pag. 99

Metaalindustrie „HEYCOP" N.V.

Utrecht

Kanaalweg 76
Telefoon: 030 - 20241
Postrekening: 108280
Bankiers: Twentsche Bank, Utrecht

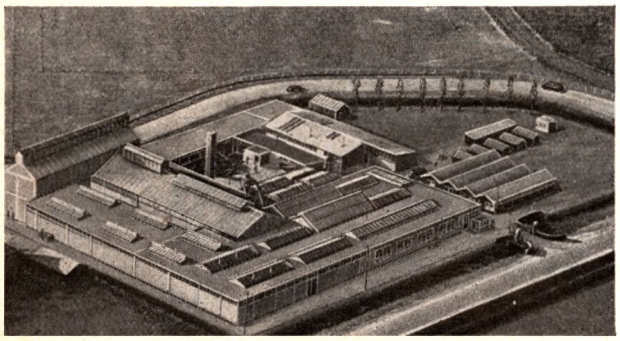


BOVENLICHTMECHANISME

speciale solide constructies
met **WINDWERK** $^1/_2$"–$^5/_8$" of $^3/_4$"
of met **HEFBOOMGREEP**
voor opzet- en valramen.

Uitvoering:

- Levers en aslagers staal
- Assen blank staal
- Stelbouten veredeld staal
- Windwerk met slinger in elke materiaalsoort
- Wormkast in gietstaal met bronzen wormwiel
- Hefboomgreep in elke kleur en materiaalsoort.



Overzicht fabrieken „Heycop" n.v.

Toegepast in:
Scholen,
Kweekkassen,
Kantoren,
Droogruimten etc.

Gelieve bij aanvraag details en afmeting der ramen op te geven.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Metaalindustrie „HEYCOP" N.V.

Utrecht

Kanaalweg 76
Telefoon: 030 - 20241
Postrekening: 108280
Bankiers: Twentsche Bank, Utrecht

MACHINEFABRIEK en METAALGIETERIJ

Afd. HANG- EN SLUITWERK

VOOR HOUTEN EN STALEN RAMEN EN DEUREN o.a.:

Sloten

Deurkrukken

Raamkrukken

Espagnoletten

Uitzetters etc.

VLOERVEREN

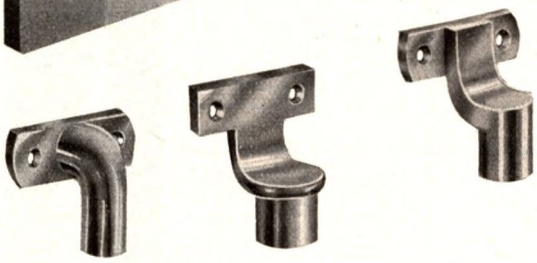
GLASBESCHERMERS

DEURDUWERS

DUWSCHIJVEN EN

BUISHOUDERS

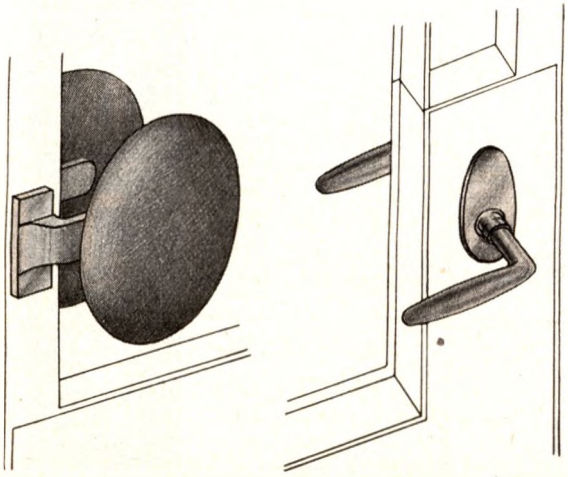
volgens standaard model en tekening.



Verder maken wij o.a.

SCHARNIEREN

vervaardigd van profielmessing met roestvrij stalen pen, alsmede alle speciale uitvoeringen op gebied van bouwbeslag.



Afd. METAALGIETERIJ

ALLE VOORKOMENDE GIETWERKEN IN BRONS, MESSING EN LICHTMETAAL IN VELE LEGERINGEN.

TECHNISCHE INLICHTINGEN OVER DE EIGENSCHAPPEN VAN ONZE LEGERINGEN GEVEN WIJ U GAARNE.

VERENIGDE BOUWBESLAGFABRIEKEN

GRETSCH & Co., G.m.b.H. Stuttgart-Feuerbach

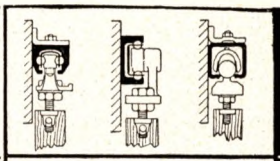
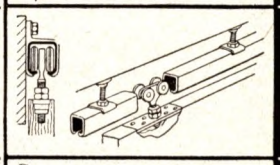
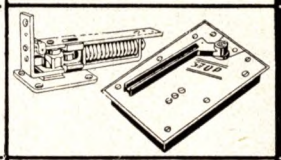
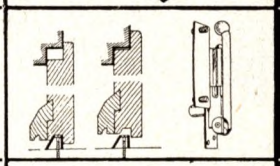
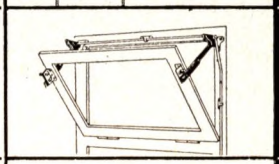
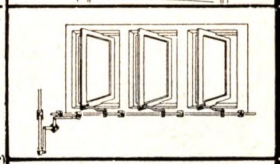
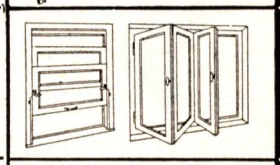
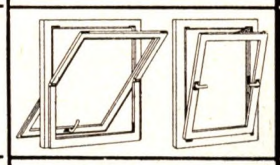
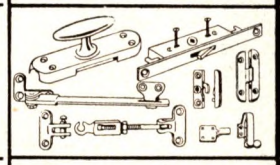
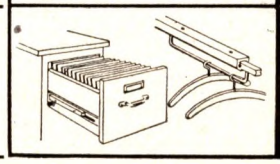
TELEFOON: STUTTGART 82168 — TELEGRAMADRES: GRETSCHCO — POSTBUS: 44

Alleenvertegenwoordigers voor Nederland:

HUSSLAGE & HONSDRECHT - AMSTERDAM

Singel 368

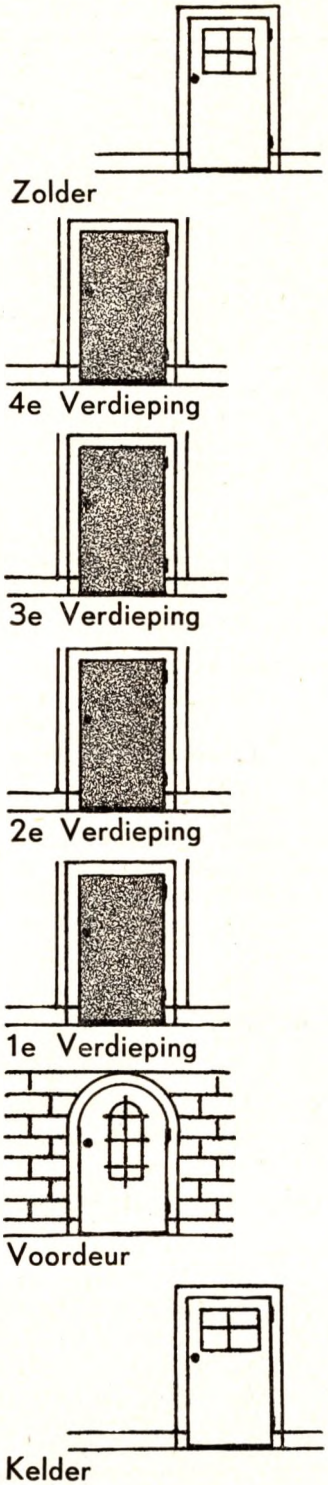
Telefoon: 020 - 64711 en 35090

		SERIE
Kogelschuifdeurbeslag PERKEO — PERKEO 75 — GECO 75		A
Loopbuis-schuifdeurbeslag, Garagedeurbeslag APOLL		B
Vloerpotten STOP Vloerdeurveren PENDULO		C
Hefdeurbeslag Hefraambeslag } HUBA / DREH-KIPP		D
Bovenraamsluitingen VIKTORIA / GEZE-OL-3/o GEZE 40 Elles-raamsluitingen		E
Groepen-bovenraamsluitingen „Air Conditioning" (wettig gedeponeerd)		F
Parallel-ventilatie — Horizontaal-schuifraambeslag Vouwraambeslag — Verticaal-schuifraambeslag		G
Kantel- en draairaambeslag Geze-Schwing Kipp-Dreh en Dreh-Kipp raambeslag		H
Espagnoletten en windwerken Divers bouwbeslag zoals regenprofielen, loketopeners enz.		J
Schuifladenbeslag SCHUBA Garderobe-rails		K

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

LIPS' Brandkasten- en Slotenfabrieken N.V. Dordrecht

Telefoon: 01850 - 6141 (4 lijnen)
Telegramadres: Eraslips
Showroom te Dordrecht, Amsterdam, Den Haag, Rotterdam en Utrecht.



LIPS SLOTEN

Centraalsluiting

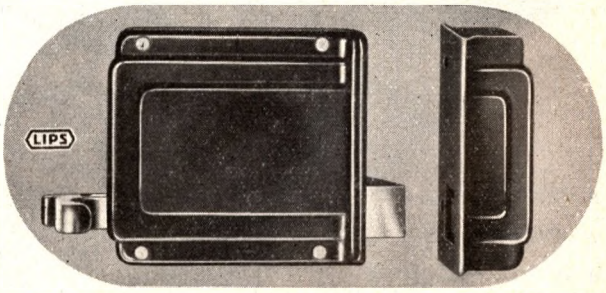
wordt in de moderne bouw steeds meer toegepast. De bewoners van een woningblok hebben allen verschillende sleutels, zodat zij elkanders flat niet kunnen openen. Toch kan elke bewoner met zijn sleutel niet alleen zijn eigen flat, maar ook de toegangsdeur van het blok, de kelder, de fietsenbergplaats en de zolder openen.

Seriesluiting

maakt het mogelijk, dat de eigenaar van een inrichting of de Directeur van een onderneming met zijn hoofdsleutel toegang tot alle vertrekken heeft, terwijl de employé's met hun bediendesleutel alleen het slot van hun eigen kamerdeur kunnen openen.

Cylindersloten
Klaviersloten
Cylinderhangsloten
Klavierhangsloten
Vloerveren
Deursluiters
enz. enz.

Technische inlichtingen worden gaarne verstrekt.
Onze catalogi zijn te Uwer beschikking.



Slot no. 1734

LIPS Kluisdeuren en Brandkasten zie pag. 422 en 423

LIPS Stalen meubelen zie pag. 692

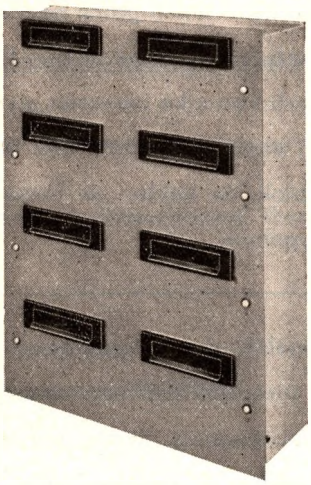
N.V. Ned. Apparatenfabr. NEDAP - Groenlo

Postbus: 6

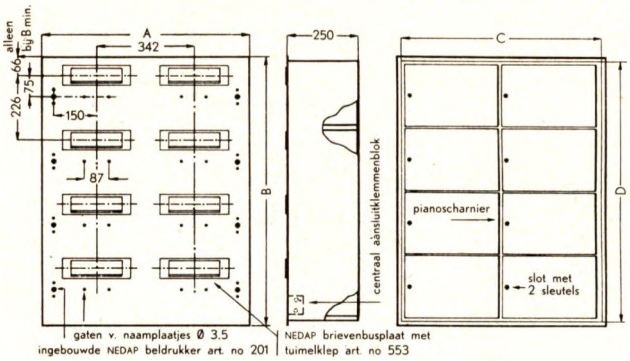
Telegram-adres: Nedap

Telefoon: 05440 - 346 (meerdere lijnen)

CENTRALE POSTKASTEN
voor de moderne woningbouw



De afgebeelde **NEDAP** centrale postkast betreft de standaard-uitvoering. Voor kasten in andere maten en uitvoeringen — bij voorbeeld voor galerijbouw — zijn wij gaarne bereid een speciaal ontwerp te maken.

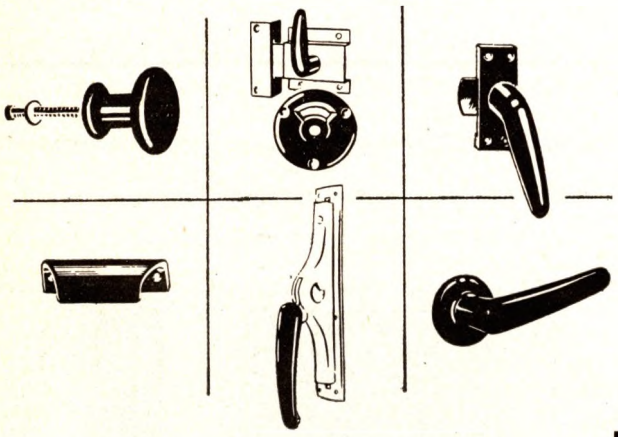


KAST	A min.	B min.	C	D	DEUR
3 delig	388	724	358	694	220 x 330
4 „	388	950	358	920	220 x 330
6 „	730	724	700	694	220 x 330
8 „	730	950	700	920	220 x 330

alle maten in millimeters

NEDAP CENTRALE POSTKASTEN
vervaardigd uit blanke staalplaat, worden na voorbehandeling in- en uitwendig gelakt met een roodbruine grondlak, welke laklaag een sterk roestwerende basis vormt.
De kasten zijn voorzien van een elektrische bedrading, welke geheel afzonderlijk is opgesloten.
Na plaatsing behoeft alleen het centraal aansluitklemmenblok op de transformator te worden aangesloten.

BOUWBESLAG
in diepglanzend zwart of ivoorkleur



- GROTE DUURZAAMHEID
- UITGEBREID ASSORTIMENT
- STIJLVOLLE MODELLEN
- BIJ NORMAAL GEBRUIK, VOLLEDIGE GARANTIE

BUITENDEURBESLAG
Buitendeurknoppen
Brievenbusplaten.

BINNENDEURBESLAG
Deurkrukken
Deurgrepen en -kommen
Sleutelplaatjes.

RAAMBESLAG
Raamgrendels
Raamkrukjes
Raamsloten.

ESPAGNOLETTEN
Krukespagnoletten
Hefboomespagnoletten
Kruiskrukespagnoletten.

DIVERSEN
Kastsluitingen, W.C.- en badkamersluitingen, Kapstokhaken, Kanhaken, Lade- en kastdeurknopjes, Beltrekkers en -drukkers, Ventilatieroosters.

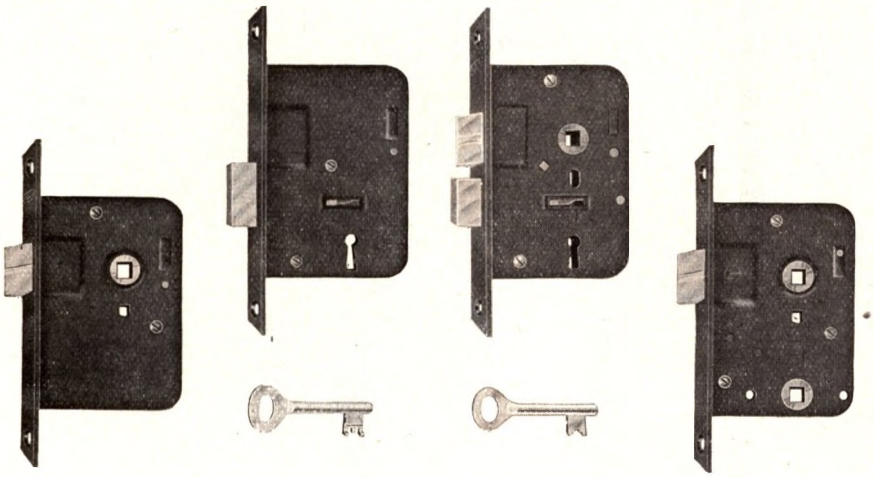
Bouwcentrum - Rotterdam
Stand no. 286, vak 1-17 Permanent.

Jaarbeurs - Utrecht
Stand Margriethal, Croeselaan.

N.V. NEMEF - Slotenfabriek
Apeldoorn

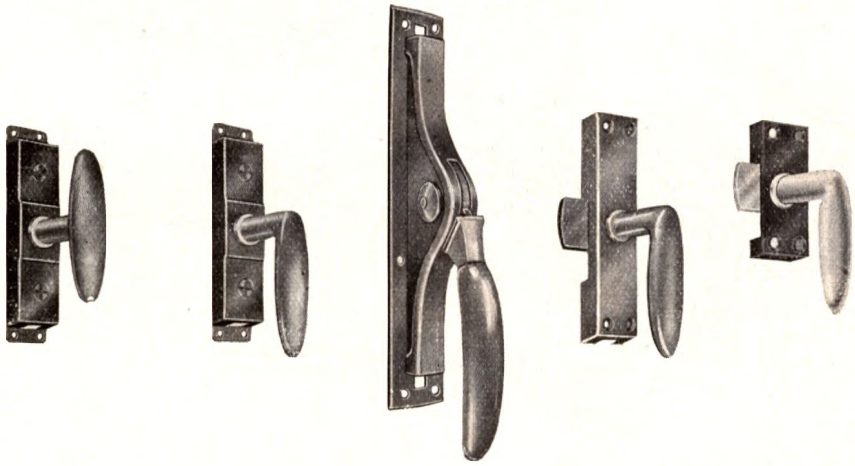
Zwolseweg 490-94
Telefoon: Wenum 06762 - 344 (2 lijnen)
Postbus: 13

Hang- en Sluitwerk



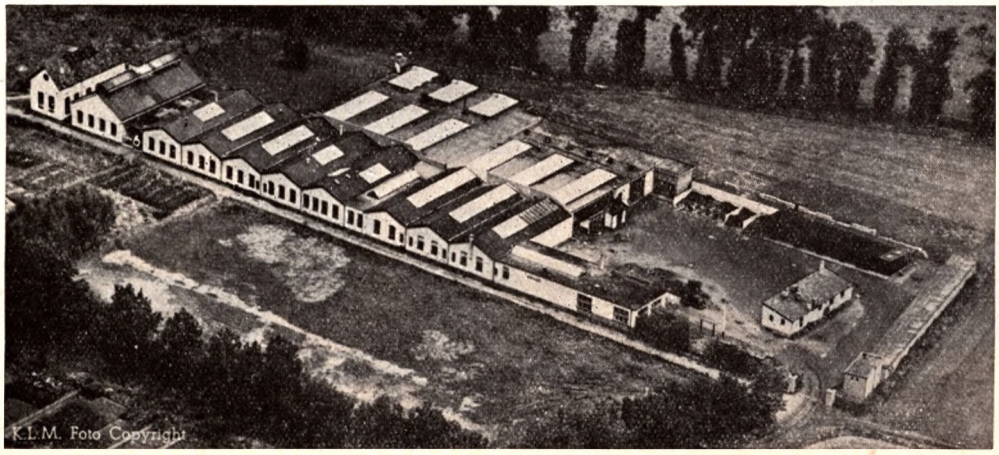
NEMEF

- Kamerdeursloten
- Loopsloten
- Kastsloten
- Voordeursloten
- Schuifdeursloten
- Badkamer/WC-sloten
- Grendelsloten
- Kelderbandsloten
- Snapsloten
- Scheepssloten



NOXON

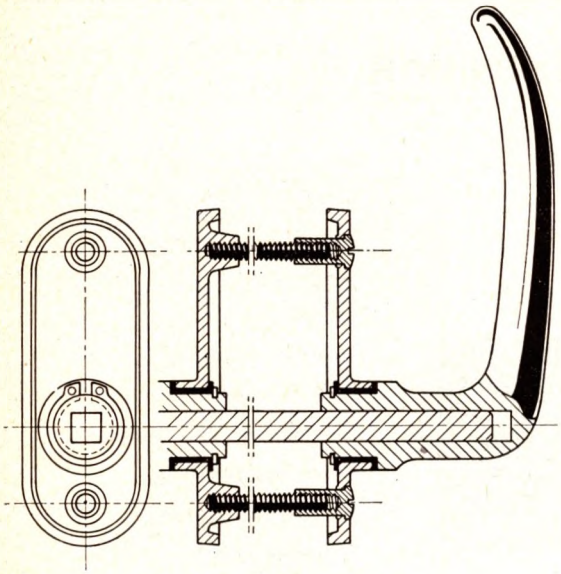
- Krukespagnoletten
- Pompespagnoletten
- Opleg raamsluitingen
- Voordeurschuiven
- Voordeurgrendels
- WC-schuiven
- WC-grendels
- Bovenraamknippen
- Raamvalijzers
- Raamscharen
- Deurkrukken



n.v. Metaalindustrie Post & Eger, Amsterdam

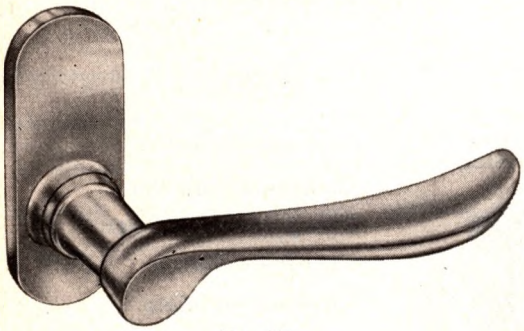
Fabriek, Kantoor en Magazijn: Cruquiusweg 78-82
Telefoon: 020 - 51333, 51248, 51034. Na 18 uur: 58548

METALEN BOUWBESLAG

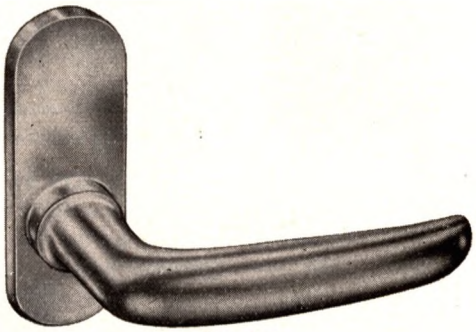


P + E DEURKRUKKEN hebben de volgende kenmerken:

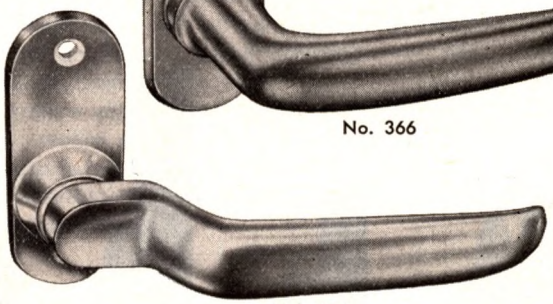
a. Vervaardigd van hoogwaardig lichtmetaal
b. Geheel Nylon gelagerd
c. Absoluut spelingvrije constructie
d. Vaste patentrozetten gemonteerd met klemringen
e. Patentrozetboutjes bestaande uit draadeind en dopmoer waardoor geen moeilijkheden met deurdikte
f. Fraai zijdeglanzend, weerbestendig geanodiseerd
g. Het merk (P + E) als garantie voor kwaliteit
h. Nederlands Fabrikaat



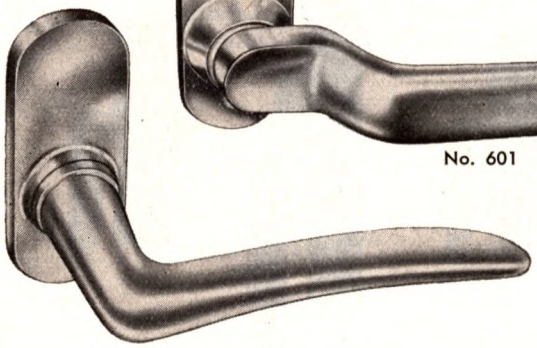
No. 461



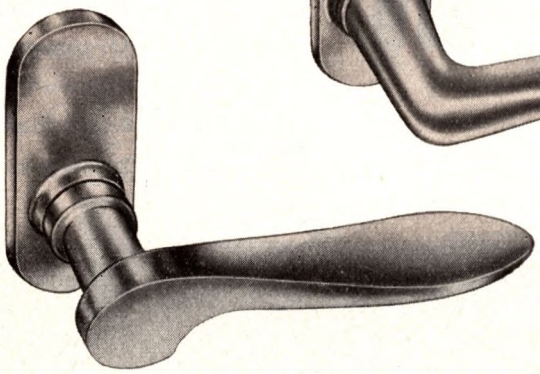
No. 366



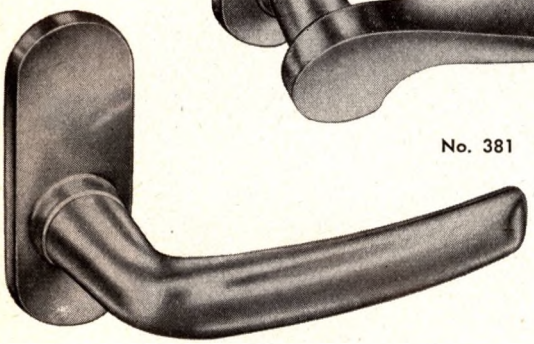
No. 601



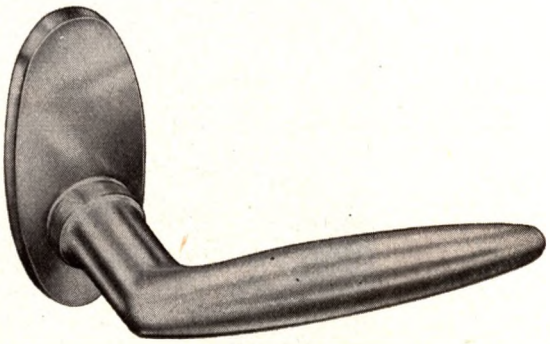
No. 470



No. 381



No. 425



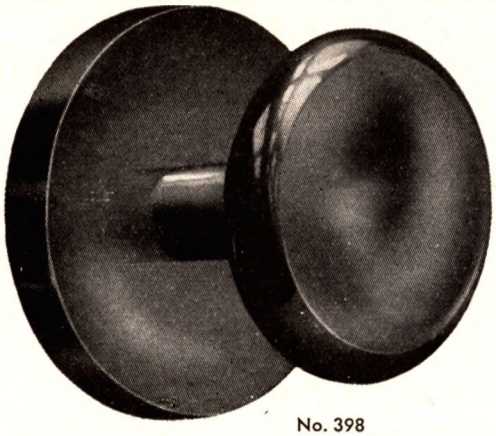
No. 314

GAARNE ZENDEN WIJ U OP AANVRAAG ONZE CATALOGUS MET PRIJSLIJST

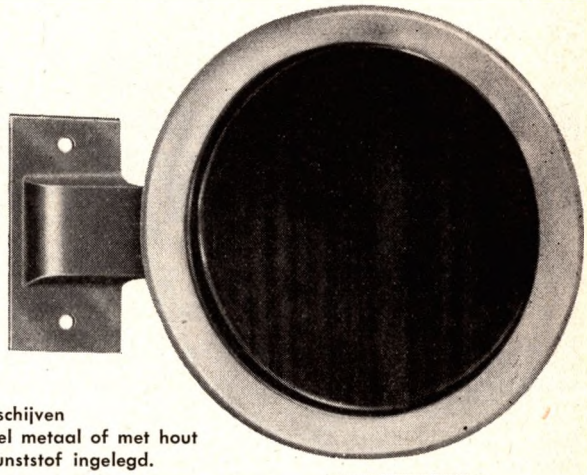
Zie pag. 475, 502 en 503

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

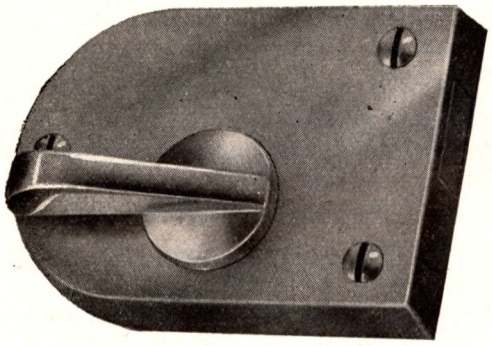
n.v. Metaalindustrie Post & Eger
Amsterdam



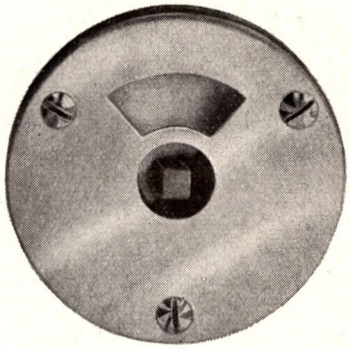
No. 398



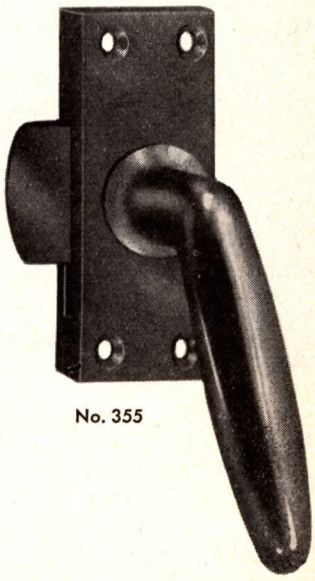
Drukschijven
geheel metaal of met hout
of kunststof ingelegd.



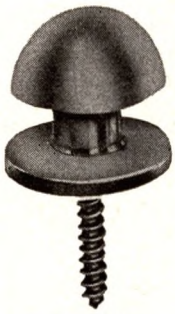
Vrij- en Bezetsluiting No. 318



Binnenwerk geheel nylon



No. 355



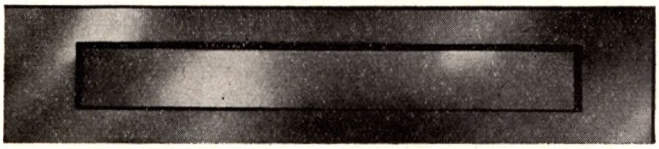
No. 120

No. 938

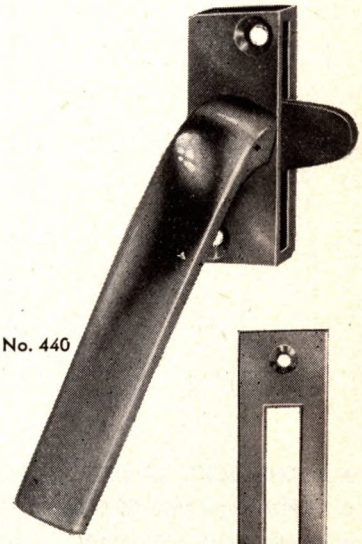
No. 936

No. 30

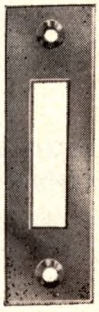
Trekknopjes in vele modellen en maten

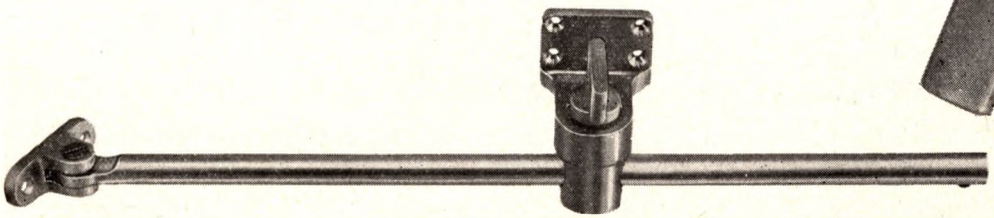


No. 304



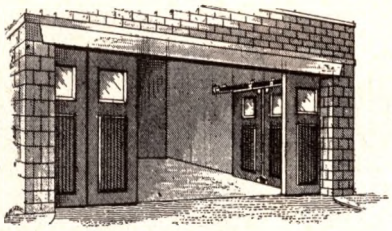
No. 440





Raamuitzetters zowel voor naar binnen als naar buiten draaiende ramen

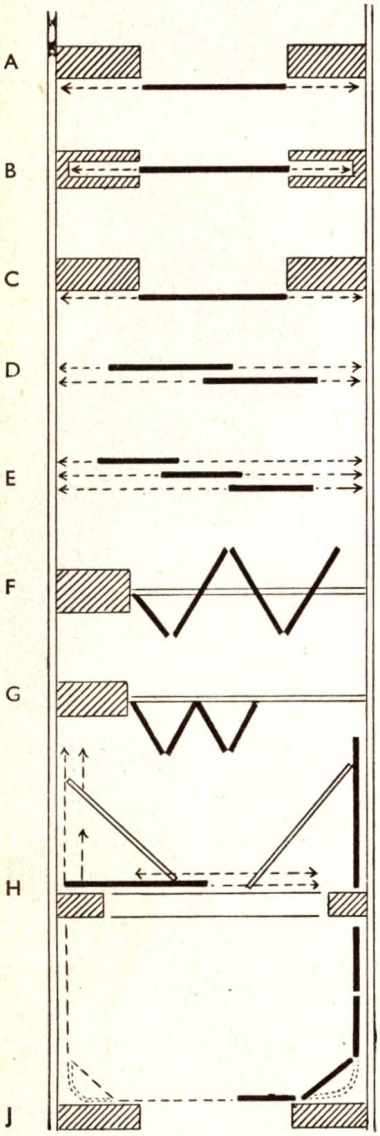
Zie pag. 474, 502 en 503



ORIGINEEL

"COBURN" (SYSTEM)

SCHUIFDEURBESLAG



- „COBURN" schuifdeurbeslag is leverbaar voor deuren met een gewicht van 0 tot 3000 kg.
- De kwaliteit van het materiaal, zowel van de rails als van het overige garnituur is van het beste, dat geleverd kan worden.
- De vorm van de rail is het originele en gepatenteerde profiel, dat bewezen heeft een groter gewicht te kunnen dragen dan welk profiel van dezelfde afmeting ook.
- Het staal wordt in de fabriek koud gewalst.
  Het is vrij van non ferro legeringen, die zogenaamd roestwerend zijn, doch in werkelijkheid geen enkele invloed hebben op de duurzaamheid; wel echter de draagkracht verminderen.
- „COBURN" artikelen zijn voor de tijd van 2 jaar gegarandeerd voor materiaal en constructiefouten; mits niet verkeerd gebruikt, vervangen wij deze onderdelen gratis, binnen 2 jaar na factuurdatum. Voor beschadiging door forceren, onjuiste montage etc. kunnen wij ons niet aansprakelijk stellen.
- Detailtekeningen worden op aanvraag gaarne verstrekt.
  U gelieve bij Uw verzoek op te geven voor welke constructie U de tekeningen wenst met vermelding van het gewicht der deuren.
- Bij aanvraag of bestellingen dienen de volgende gegevens te worden verstrekt:
  a. De gewenste constructie.
  b. Het aantal deuren.
  c. Het gewicht der deuren.
  d. De grootte van de te sluiten opening.
  e. Een situatieschets.
- Onze voorraden zijn van dien aard, dat wij bijna steeds alle standaardnummers prompt kunnen leveren.
  In speciale gevallen kan ook met een vrij korte levertijd worden gerekend.
- Ons „COBURN" boekje, dat alle gewenste gegevens bevat wordt U op aanvrage gaarne toegezonden.

- **RECHT SCHUIVENDE DEUREN**
- **SCHUIFDEUREN OM DE HOEK**
- **HARMONICA DEUREN**
- **VOUWDEUREN**

VOOR AL UW SCHUIFDEUR PROBLEMEN

UIT VOORRAAD LEVERBAAR

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

TELEFLEX N.V. - Rotterdam

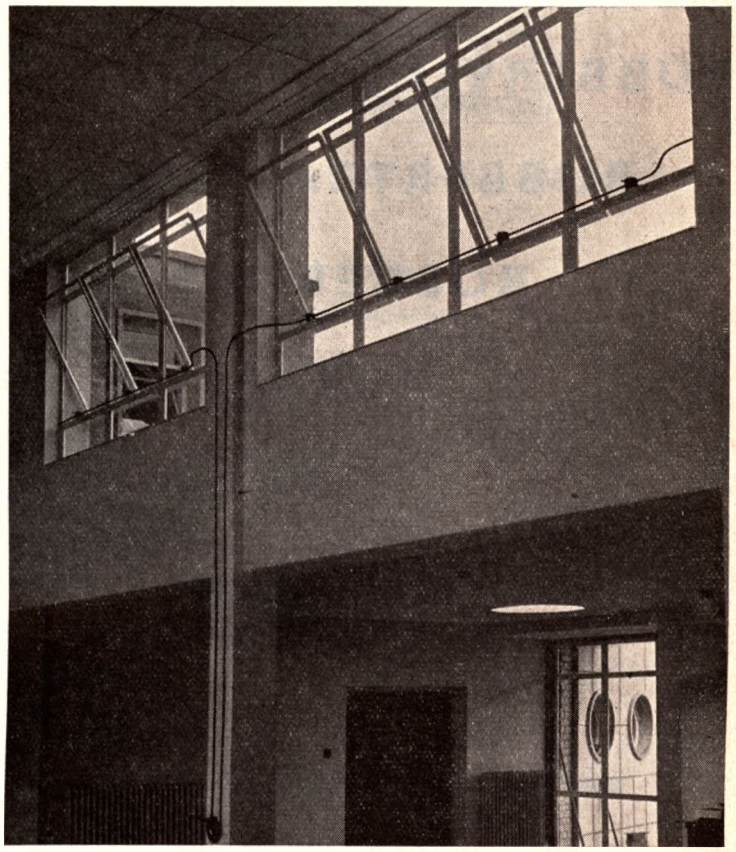
Fabrikanten van afstandsbedieningen en transportbanen

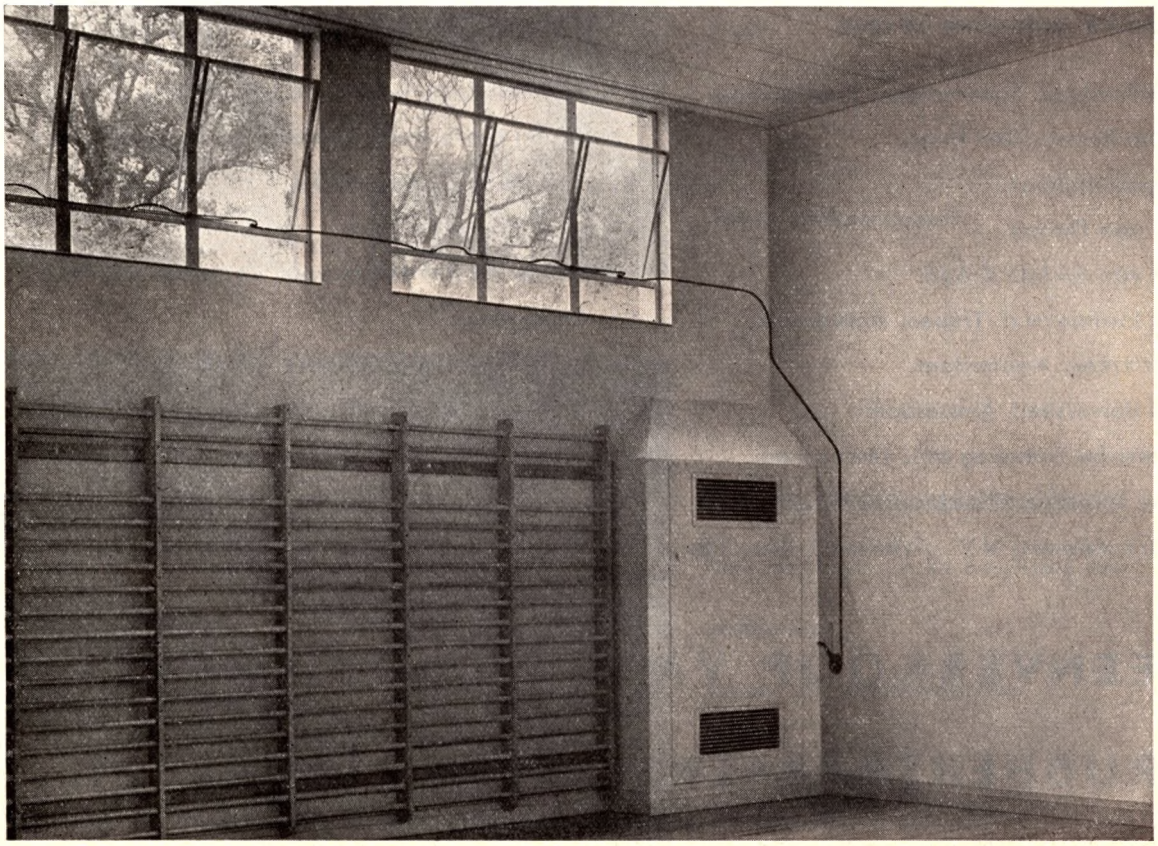
Zusterfabrieken: Stadionweg 53 Telefoon: 77740 (3 lijnen)

Engeland - Frankrijk - Duitsland - Italië - Spanje - Noord-Amerika - Canada - Australië - Nieuw-Zeeland.

- Bedieningsinstallaties voor enkele ramen, raamgroepen en series ramen.
- Gehele groepen en series te bedienen vanuit één punt.
- Zeer geschikt voor moeilijk bereikbare ramen in koepels enz.

Verder voor bediening op afstand van: Kleppen, Levers, Afsluiters, Motoren, Variatoren, enz.





VLOERENBEDRIJF AREVI, Amsterdam-C

Oude Waal 20-21
Telefoon: 020 - 43776
Bankiers: Rotterdamsche Bank N.V., Rokin, Amsterdam

RUBBERVLOEREN

RUBBERTRAPPEN

RUBBER- en PLASTICTRAPKANTEN

RUBBERRINGMATTEN

PARKETVLOEREN

PLASTICVLOEREN

COLOVINYLVLOEREN

LINOLEUMVLOEREN

Wij voerden o.a. opdrachten uit voor:

N.V. Nederlandsche Spoorwegen, Utrecht.
Rijks Inkoop Bureau, Den Haag.
Rijks Gebouwendienst.
Ministerie van Oorlog.
Ministerie van Sociale Zaken.
Koninklijk Instituut v.d. Tropen, Amsterdam.
Publieke Werken, Amsterdam.
Gemeente Universiteit, Amsterdam.
N.V. Geldersche Tramweg Mij., Doetinchem.
Provinciale Utrechtse Electriciteits Mij., Utrecht.
Bestsche Tricotweverij N.V. „Tricobest", Best N.Br.
N.V. Hollandsche Bank Unie, Rotterdam.
N.V. van Leer's Vatenfabrieken, Amsterdam.
Stadsziekenhuis, Purmerend.
St. Joris Gasthuis, Delft.
Stichting Sociaal Fonds voor de Bouwnijverheid, Amsterdam.
N.V. Nationaal Kasregisters, Amsterdam.
N.V. Kon. Papierfabrieken van Gelder Zonen, Velsen.
Centr. Bureau der Ned. Kleding Industrie, Amsterdam.
Scandinavian Airlines System SAS, Amsterdam.
Ver. Deli-Maatschappijen N.V., Amsterdam

ALLEENVERKOOP VAN RUBBERVLOEREN EN RUBBERTRAPPEN BATA BEST

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

J. D. BANTING N.V., AMSTERDAM

Ingenieursbureau

Zuurbestendige vloeren en constructies

Kloveniersburgwal 45
Telefoon: 020 - 44392

ACALOR

ZUUR- EN LOOGBESTENDIGE BEDRIJFSVLOEREN

voor

chemische industrie,

levensmiddelenbedrijven,

textielververijen,

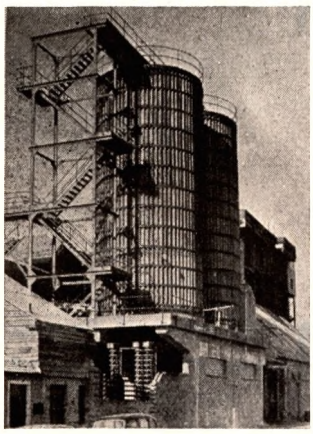
looierijen,

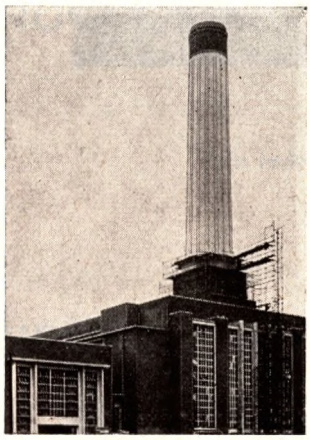
galvanische bedrijven,

beitserijen,

etc.;

OOK NAADLOZE CORROSIEBESTENDIGE VLOEREN.





CHEMISCH BESTENDIGE BEMETSELING

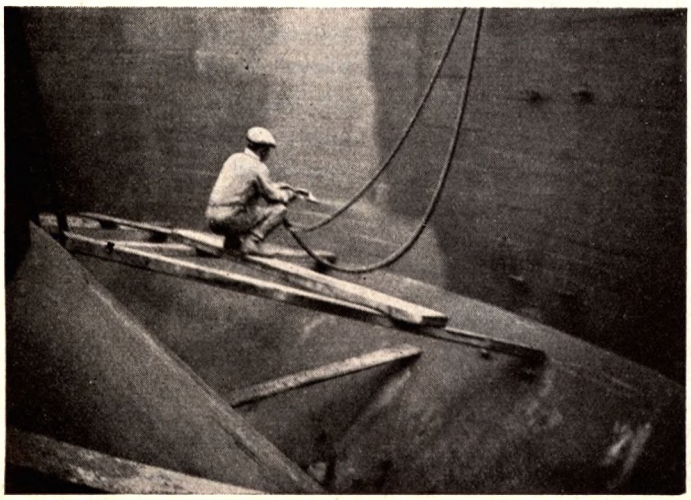
ZUURBESTENDIGE CEMENT EN KIT

voor

zuurtorens

reservoirs

fabrieksschoorstenen.



ZUURBESTENDIGE MATERIALEN

voor bepleisteren en bespuiten van

reservoirs

beton- en staalconstructies.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. Gebrs. Van Den Bergh's Kon. Fabrieken - Oss

Fabriek, kantoor en toonzaal, Bram van den Berghstraat 22

Telefoon: 04120 - 2051 (3 lijnen)
Telegram-adres: BERGOSS

BERGOSS

OPGERICHT 1856

Hiernaast ziet U de conferentiehoek van de toonzaal in ons bedrijf te Oss.
Gaarne zullen wij U hier ontvangen om overleg te plegen over het meest geschikte tapijt dat nodig is voor de gebouwen, welke door U geprojecteerd ofwel vernieuwd worden.
Op deze wijze kan ook met U een samenwerking tot stand komen, die er uiteindelijk voor zorgdraagt dat de beste tapijten, zowel wat betreft vormgeving als kleur en kwaliteit op de door U gedachte plaats terecht komen.

Deze foto toont U Bergoss tapijt toegepast in het nieuwe gebouw van de Telefoondienst der Gemeente Amsterdam.
In samenwerking met de architecten van de Dienst Publieke Werken Amsterdam, mochten wij dit ontwerp uitvoeren, waardoor mede nevenstaand interieur verkregen is.

De levering van Bergoss-tapijten geschiedt uitsluitend via de bona-fide-handel.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Handweverij en Tapijtknoperij
Edmond de Cneudt - Baarn

Eemnesserweg 97-99

Telefoon: 02954 - 2575

HANDGEWEVEN meubelstoffen

gordijnstoffen

bespanningstoffen

in iedere gewenste kleur en dessin.

HANDGEKNOOPTE tapijten

lopers

in iedere vorm, kleur en dessin.

Verschillende kwaliteiten.

HANDGEWEVEN WANDTAPIJTEN

Alle weefsels zijn motecht en
in de hoogste lichtechtheid geverfd.

WIJ KOMEN U, OP VERZOEK GAARNE EN ZONDER ENIGE VERPLICHTING, BEZOEKEN MET ONZE UITGEBREIDE COLLECTIE

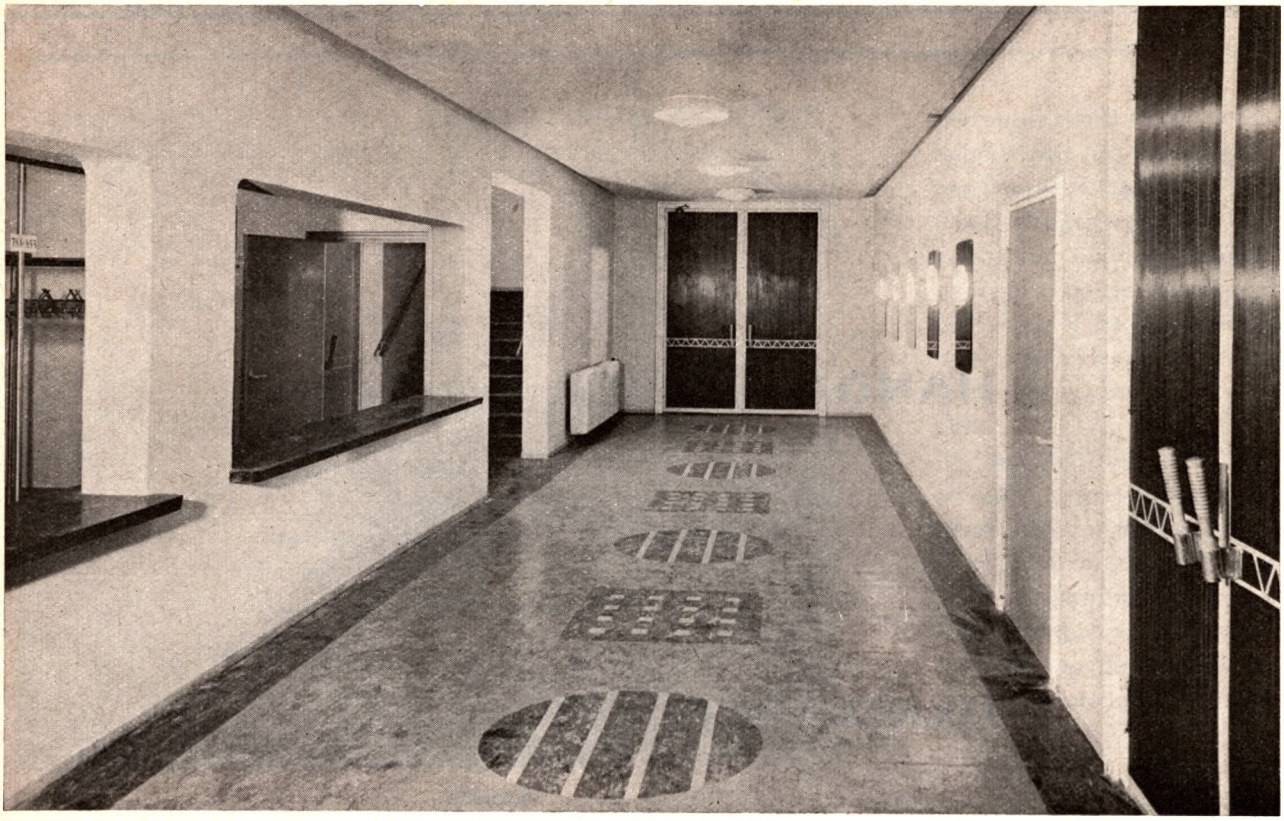
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Rubber- en Vloerbedrijf DAMEN

's-Gravenhage

Wagenstraat 167
Telefoon: 01700 - 11.11.19

OPGERICHT 1905



„Buitensocieteit", Zwolle

Leveranciers en leggers van :

LINOLEUMVLOEREN: Walton, Marmoleum, Houtnerf, Velvet, Granité, Kurklinoleum, etc.

RUBBERVLOEREN: Effen en gemarmerd, zowel in tegels als in banen, in alle breedten.

RUBBERTAPIJTVLOEREN: z.g. „BULGOMME" is een rubbervloer met een sponsrubberonderlaag, zeer goed geschikt voor trapbedekking.

MIPOLAM: plastic vloerbedekking en trapneus, onverslijtbaar.

KURKPARKETVLOEREN: isolerend, in tegels 30/30 cm, dik 8 mm, in de kleuren licht en donker.

COLORITEVLOEREN: van synthetische hars en asbestvezel, in tegels 25/25 cm, dikte 3,2 mm.

COLOVINYLVLOEREN: samenstelling asbest en plastic, tegels 25/25 cm, dikte 2,5 mm.

HOUTGRANIETVLOEREN: deze zijn van asbest en cellulose, met een speciale methode van leggen.

ESTRICHVLOEREN: geschikt voor op hout of beton en vlak gelegd.

KLINKERISOLIETVLOEREN: deze zijn licht in gewicht en drogen sneller dan andere vloeren.

TRAPBEDEKKING: met trede en wel uit één stuk of met aparte rubberneuzen in alle modellen.

De meer dan 40-jarige ervaring, welke wij hebben op het gebied van vloeren en trappen, garandeert U een vakkundige en voordelige uitvoering.

RUBBERARTIKELEN VOOR: INDUSTRIE, TECHNIEK, SANITAIR, CHEMIE EN CHIRURGIE.

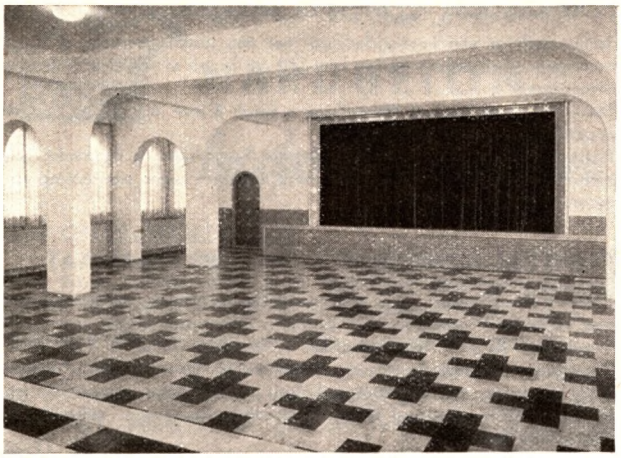
DIVERSE AUTO-, BAD-, DEUR- EN TUINMATTEN. **SCHUIMRUBBERKUSSENS EN BEDDEN.**

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Eerste Nederl. Vloeren Industrie

Schiedam

Kantoor: Appelmarkt 4
Telefoon: 01800 - 67356 en 66131
Fabriek: Damlaan 5
Bankiers: Amsterdamsche Bank N.V., Kantoor Schiedam
Postrekening: 330495



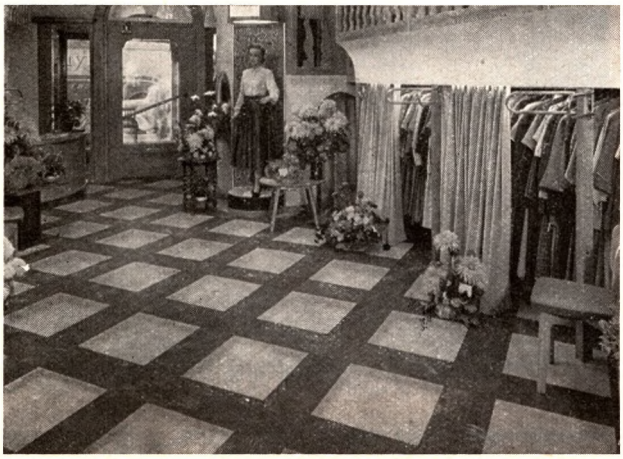
Colorite tegelvloer in Schotse Kerk, Schiedamschevest, Rotterdam
Arch. Ir M. C. A. Meischke te Rotterdam

VLOERBEDEKKINGEN:

1. Linoleum.
2. Kurkparket.
3. Plastic aan de rol en in tegels.
4. Rubber aan de rol en in tegels.
5. Asphalttegels, b.v. Colorite-Accotile.

TRAPBEKLEDING:

Rubber-, Plastic- en Aluminium-welprofielen, aangevuld met materiaal naar keuze. Ook uit te voeren met „Roburite", doch alleen op betonnen trappen. Zeer slijtvast.



„Accotile" tegelvloer in Modemagazijn

„DECKTEX" LATEXVLOEREN:

Hechten op **alle** schone ondervloeren, b.v. staal hout, beton, etc. Worden onderverdeeld in:

1. **Ondervloer:** kurkgevuld, isolerend, zeer elastisch en scheurvrij. Minimum dikte 6 mm.
2. **Dekvloer:** in effen kleur rood, bruin, zwart of groen. Minimum dikte 10 mm.
3. **Buitenvloer:** kleuren als dekvloer, bovendien weerbestendig en zeer hoge slijtvastheid.

DEKVLOEREN:

1. **„Roburite" magnesietvloer:** gevlamd, geaderd of effen kleur. Door als vulstof uitsluitend asbestvezels te gebruiken, wordt een dichter oppervlak verkregen, dus meer bestand tegen water en beter kleurhoudend. Dikte kleurlaag 10 mm, dikte onderlaag 15 mm (totaal 25 mm).
2. **„Multifort" magnesietvloer:** in effen kleur geel, rood, bruin of grijs. Voetwarm en isolerend. Wordt gestampt en is bedoeld als bedrijfsvloer, mede door de hoge slijtvastheid. Dikte 12 mm. Kan als enkele laag direct op beton gelegd worden.

ONDERVLOEREN:

Welke soort toplaag ook wordt toegepast, het al of niet voldoen hiervan hangt af van een goede, vlakke en vormvaste ondervloer. Is de ondervloer niet goed, dan zullen de euvelen van breuk, extra slijtage en onaesthetisch aanzicht zich in de toplaag onherroepelijk openbaren.

1. **Chloorvrije estrich ondervloeren**, zoals:
   a. Klinker-isoliet estrich.
   b. Estrich met mica-vulling.
   c. Normale estrich, etc.
2. **Magnesiet-estrich ondervloeren.**
3. **Koudasphalt kurkgevulde ondervloeren.**
   Deze laatsten worden speciaal gebezigd voor vochtwering.

REFERENTIES:

Rijksgebouwendienst (o.a. Paleis v. Justitie, A'dam).
Publieke Werken, Amsterdam (o.a. „Artis", Schiphol).
Prot. Mil. Tehuizen bij legerkampen. (8 stuks).
Technische Scholen te Kampen, Dordrecht, Alphen a/d Rijn, Leerdam, etc.
„Nieuw Amsterdam", Rotterdam.
„Willem Ruys", Rotterdam.
„Koningin Emma", Vlissingen.
„Prinses Beatrix", Vlissingen, etc. etc.

Onderling Vloerenbedrijf Formalith

Rotterdam-c.

Showroom: Mariniersweg 82a
Telefoon: 01800 - 28078 en 47822

Vloerbedekkingen — Isolatievloeren — Naadloze Vloeren

BEZOEKT ONZE SHOWROOM WAAR U EEN UITGEBREID OVERZICHT VINDT VAN VLOERBEDEKKINGEN EN VLOERCONSTRUCTIES

Plastofloor in banen

PLASTOFLOOR - ZWITSERS FABRIKAAT

Samenstelling: een kurkonderlaag met een plastic toplaag (P.V.C.), homogeen verbonden. Banen van 150 cm breed of tegels van diverse afmetingen.
Dikten $2\frac{1}{2}$, 3 of $3\frac{1}{2}$ mm. Plastofloor is reeds 8 jaar met succes aan de praktijk getoetst.
Eigenschappen: Plastofloor behoeft géén onderhoud, is kleurecht, vele kleurmogelijkheden, antislip, isolerend, bestand tegen aantasting van zuren, practisch onverslijtbaar.

PROTECTA KURKPARKET - ZWITSERS FABRIKAAT

Samenstelling: onder hoge druk geperste kurktegels, geïmpregneerd met kunsthars, waardoor een gesloten oppervlak wordt verkregen. Tegels van 30 × 30 cm, met groef en messing. Dikten 8, 6 of 4 mm. De tegels zijn zuiver haaks, waardoor ze naadloos in elkaar sluiten.
Eigenschappen: Géén onderhoud door het gesloten oppervlak, isolerend, antislip, bestand tegen aantasting van zuren. Behoud van natuurlijke kleur.

Protecta kurkparket

FORMA ASBESTCELLULOSE VLOEREN

Door onze lange practische ervaring met naadloze vloeren brengen wij een product, dat volkomen afgestemd is op de eisen voor een utiliteitsvloer.
Samenstelling: De droge stoffen (Mgo-asbest-cellulose) worden machinaal in zuivere verhoudingen gemengd en daarna vochtig gemaakt met een oplossing $MG.CL_2$.
Forma asbestcellulose vloeren worden in twee lagen aangebracht, n.l. eerst een grove isolerende laag van 12 mm (deze laag vangt de spanningen op tussen draagvloer en bovenlaag) en een bovenlaag van 8 mm. Wij maken deze vloeren zowel naadloos, als in tegelvorm, vak-indeling, of figuren met banden en biezen.
Eigenschappen: isolerend, hygiënisch, brandvrij, slijtvast, taaihard, vele kleurmogelijkheden. Speciaal ook voor scholen een vloer met vele voordelen tegen een lage prijs.
In een grove samenstelling als bedrijfsvloer voor drukkerijen, textielfabrieken, enz.

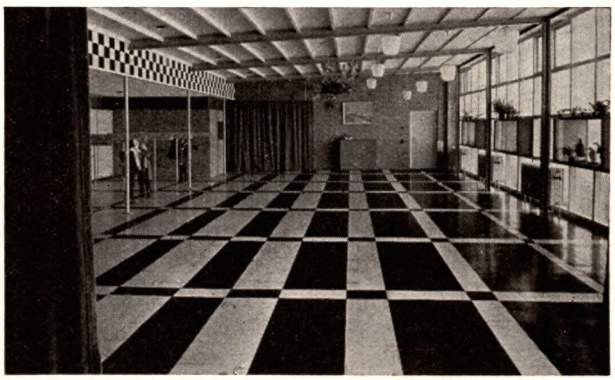
GRATEX VLOEREN

Een latex-cementcompositie, speciaal geschikt voor afsluiting van betonvloeren tegen vocht. Leverbaar als ondervloer en bedrijfsvloer. Egaliseren van oude vloeren en trappen. Hecht formidabel op practisch alle materialen.

Verder omvat ons werkprogramma:

het leveren en leggen van rubbervloeren - linoleum - colorite - colovinyl - naadloze plastic vloeren - carborundum vloeren - isolerende estrich ondervloeren - trapbekledingen - Ferodo stairtreads enz.

Forma asbest cellulose vloer in vakindeling



Colovinyl tegels

Onze vakkennis, ervaring en vele referenties zijn de waarborgen voor eerste klas werk. - Vraagt ons vóórlichting voor het bepalen van de juiste vloer-afwerking voor ieder gebouw.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. HICON SCHEVENINGEN

Pellenaerstraat 25
Telefoon: 01700 - 55 04 98
Telegramadres: Hicontrade

DUROMIT HARDBETON *bedrijfsvloeren*

ZIJN ONVERWOESTBAAR

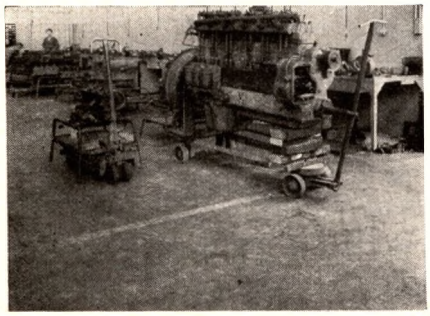
door hun constructie: een getrilde overgangslaag, dik 23 mm en een slijt- of pantserlaag, dik 7 mm vervaardigd volgens een speciaal mengprocédé. Samengesteld uit op vorm en hardheid geselecteerde natuurkristallen, waarvan de juiste gradatie DUROMIT BETON de grootst mogelijke dichtheid geeft.

Eigenschappen:

Drukvastheid: 1050 kg/cm².
Hoogste weerstand tegen afslijting en slag.
Dichtheid.
Stroef.
Stofvrij.
Scheurvrij.
Roestvrij.
Non-slip.

Toepassingen:

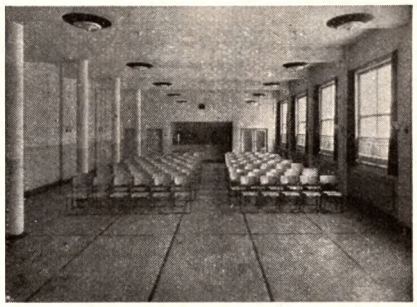
DUROMIT hardbeton bedrijfsvloeren past men toe waar zwaar en zeer zwaar verkeer plaats vindt, dus b.v. in machinefabrieken, montagebedrijven, kazernes, tankreparatiewerkplaatsen, brouwerijen, drukkerijen, abattoirs etc.
Sedert 1925 werden meer dan 12.000.000 m² over de gehele wereld gelegd.
Enkele referenties zijn: N.V. Enkes, Motorrijwielfabriek Kaptein, Thomassen & Drijver, Maggi's Producten, Staatsmijnen, Geniediensten, enz. enz.



DUROMIT TRAPTREDEN

DUROMIT HAVENPLATEN

POLY-FLOR *plastic* VLOERBEDEKKING



DE VLOERBEDEKKING VAN DEZE TIJD

Leverbaar op rollen en in tegelvorm. Talloze uitvoeringsmogelijkheden door toepassing van verschillende kleuren, in banen met banden, en in tegels van elk formaat.
Bestand tegen: zuren, logen, basen, vetten en de meeste chemicaliën.
Hygiënisch, geluiddempend, isolerend en voetwarm.
Uitzonderlijk hoge slijtvastheid.
Loopt niet uit en welt niet.
Eenvoudig en voordelig in onderhoud.
Stroef.

BOURNE SEAL

is een product voor de behandeling van vloeren en vloerbedekkingen zoals parket, linoleum, cement, magnesiet etc. Het behandelde oppervlak is verzegeld, de poriën zijn gedicht, waardoor het blijvend vlekvrij, waterbestendig, warmtebestendig, weerbestendig en stofvrij geworden is. Thans ook in diverse kleuren leverbaar.

BOURNE PLASTIC

is een taaie en toch zeer slijtvaste oppervlaktebekleding met een permanente hoge glans. Deze wordt aangebracht op hout- en kurkparket, linoleum, meubelen etc.
Het behandelde oppervlak is blijvend krasvrij, waterbestendig en warmtebestendig.

Het boenen van vloeren behoort thans tot het verleden!

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

INTERART
binnenhuiskunst
DEN HAAG

AFDELING VLOEREN

Kantoor: Wapenveldestraat 44
Telefoon: 01700 - 394545
Postbus: 1111 Den Haag
Werkplaats: Allard Piersonlaan 20
Magazijnen: Roldestraat 86
Meppelweg 510

Linoleum in tegelvorm gelegd.

Smoothedge

LINOLEUM KROMMENIE

Op technisch en aesthetisch verantwoorde wijze gelegd.

COLOVINYLVLOEREN

Gelegd naar progressieve ontwerpen.

RUBBER- EN PLASTICVLOEREN

Gelegd in banen en in tegels.

TAPIJT-VLOERBEDEKKING

Van de beste binnen- en buitenlandse fabrieken. (K.V.T., DESSO, BERGOSS, enz.).
Gelegd volgens de nieuwe spijkerloze „smoothedge" methode, waarover wij gaarne alle inlichtingen vrijblijvend verstrekken.

KARPETTEN EN LOSSE TAPIJTEN

In moderne en klassieke dessins.

TRAP- EN GANGLOPERS

In elke gewenste kleur, kwaliteit en dessin.

Al onze leveringen en werkzaamheden worden uitgevoerd door gespecialiseerde medewerkers en volledig gegarandeerd. Vrijblijvend monsters en prijzen op aanvraag. Vraagt eveneens vrijblijvend inlichtingen over onze Afdeling Gordijnen en Wandbekledingen, welke de levering en het aanbrengen op zich neemt van alle soorten gordijnen en wandbekledingen van papier (behangsel o.a. Salubra, Tekko en Balacuir), stof, doek en plastic.

INTERIEUR-ONTWERPEN • MEUBELEN • BETIMMERINGEN

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Het Vloerenbedrijf „INTERIEURKUNST"

Nieuw-Loosdrecht

Frans Halslaan 24
Telefoon: 02958 - 771

Marmoleumvloer, ontwerp Interieurkunst

COLOVINYL- EN COLORITE-VLOEREN
Technische gegevens zie pag. . . en . . Linoleum fabrieken Krommenie.
Wij leggen deze vloeren ook volgens tekening en naar eigen idee. Wij garanderen of staan borg voor een zorgvuldige afwerking.

LINOLEUM VLOEREN
Technische gegevens zie pag. . . en . . Linoleum fabrieken Krommenie.
Wij leggen deze vloerbedekking vakkundig in banen, in tegels en in patroon volgens tekening, op beton-vloeren, op houten-vloeren tussenlaag kurkment, estrisch- of board-ondervloeren.

RUBBERVLOEREN
Leggen wij in banen en in tegels.

PLASTICVLOEREN
Vakkundig gelegd in banen en in tegels.

TERRAFLEX VLOEREN
Johns-Manville products U.S.A.
Gelegd in tegels.
23 moderne kleuren. Zeer grote slijtvastheid, kleurecht, vormvast, veerkrachtig, brandvrij, hygiënisch, slipvrij.

ACCOTILE VLOEREN
Gelegd in tegels. Leverbaar in 22 kleuren.
Ook dit materiaal wordt door ons vakkundig gelegd.

TRAPBEKLEDINGEN
In rubber en linoleum uitgevoerd.
Met rubber en aluminium strippen.

TAPIJTEN
Vilt en moquette tapijt.
Door ons gelegd, zonder naden of zonder zichtbare spijkers.

Keuken colovinyl, ontwerp Interieurkunst

Huiskamer colovinyl, ontwerp Interieurkunst

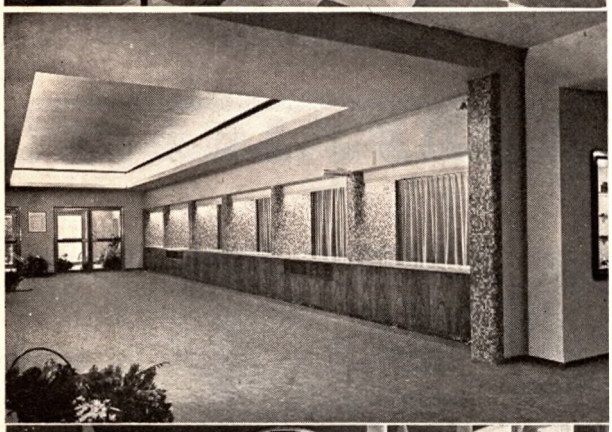
Al ons werk wordt door vakkundig geschoold personeel uitgevoerd. - Door ons gelegd betekent vakkundig gelegd - Vrijblijvend prijzen en monsters op aanvrage.

Koninklijke Vereenigde Tapijtfabrieken N.V.

Hoofdkantoor, weverijen en toonzaal: Moordrecht Westeinde 42, tel. 01827 - 241
weverijen en toonzaal: Deventer Smyrnastraat 59, tel. 06700 - 5147
toonzaal: Amsterdam Herengracht 487, tel. 020 - 35913/34788
toonzaal: Groningen Westerkade 9, tel. 05900 - 21007
toonzaal: Brussel Boul. St. Michel 109 tel. 34.90.03

Deventer handgeknoopt tapijt in Commissariskamer van Provinciehuis te Arnhem

K.V.T. moquette in bar Atlanta-Hotel te Rotterdam



Florida tapijt in hal van nieuwe Schouwburg te Enschede, vrijwel alle ruimten in dit gebouw werden met deze tapijtsoort belegd

K.V.T. Astrakantapijt in het restaurant van Deltahotel te Vlaardingen. In dit hotel werd vrijwel uitsluitend Astrakan tapijt toegepast

K.V.T. TAPIJTEN

kunnen, wanneer ze met de hand worden geknoopt, geweven worden geheel volgens aanwijzingen en ontwerp van de architect. Kwalitatief staan Deventer Handgeknoopte tapijten aan de spits. Ook het op deze pagina afgebeelde tapijt in het Provinciehuis te Arnhem werd naar een ontwerp van de binnenhuisarchitecten gemaakt.

De K.V.T. maakt ook een uitgebreide serie mechanisch vervaardigde tapijtsoorten o.a. mechanisch GEKNOOPTE of DARRAB-tapijten. Deze tapijten kunnen ook in iedere gewenste effen tint geknoopt worden.

De K.V.T. maakt verder MOQUETTE tapijt (zie foto Atlanta-Hotel Rotterdam), FLORIDA tapijt (zie foto Schouwburg Enschede), ASTRAKAN tapijt (zie Foto Delta-hotel Vlaardingen), ook HAREN-BOUCLÉ tapijt voor vaste vloerbedekking, GRIPPER-AXMINSTER en SIMPLON karpetten en COCOS tapijt, loper en matten.

In onze toonzalen zullen wij U gaarne deze verschillende soorten en kwaliteiten tonen en U over de mogelijkheden ervan inlichten.

Levering uitsluitend door de handel

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Maessen PLASTICFABRIEK

Maastricht

Brusselsestraat 66
Telefoon: 04400 - 3017 (3 lijnen)

HOVAL naadloze Plastic Vloeren

ƒ 7.50 — ƒ 12.50 — ƒ 14.50 per m²
vraagt folders en monsters

10 jaar in toepassing

10 jaar garantie

VOORDELEN ZIJN :

1e geen onderhoud met boenwas.

2e gemakkelijk bij te werken, bij beschadiging of slijtage.

3e een blijvende garantie, jaarlijkse controle.

4e gesloten oppervlak, zodat geen vuil in de poriën kan dringen.

5e naadloos, hygiënisch, voetwarm, moderne effen kleuren en granité.

HOVAL THERMOHARS VLOEREN zijn samengesteld op **basis van:**

Type 400 VINYLACETAAT POLYMEER

De vloer die aan de normaal gestelde eisen voldoet. Slijtvast, hygiënisch, naadloos, elastisch. Normaalvloer voor flatbouw, scholen, kantoren etc.

Type 401 VINYLCLORIDE, VINYLACETAAT MENGPOLYMEER

Bestendigheid tegen zwakke zuren, alkaliën, zeewater etc., zeer goede hechting, ook op metalen, grote slijtvastheid en elasticiteit. Geschikt voor trappenhuizen, balcons, cantines, kazernes e.d.

HOVAL hardschuimplastic Plafondplaten

ƒ 3.50 en ƒ 4.50 per m²
vraagt prospectus en monsters

niet duurder; is beter dan zachtboard. Te plakken tegen beton of balkenlaag. Is mooi wit, maar kan met waterverf behandeld worden. Ook als plafondplaten, waarop in de bekisting liggend, gestort kan worden. Bekisting is daardoor onbeperkt bruikbaar, neemt geen water of vocht op.

HOVAL PLASTIC PLAFONDS ZIJN:

geluiddempend, sparen stukadoorswerk uit en ook bekistingsmateriaal (kan ook brandvrij gemaakt worden).

EIGENSCHAPPEN VAN HOVAL HARDSCHUIM.

Is bestand tegen alcohol, zonbestraling, **schimmel en ongedierte. Veroudert en verrot niet. Behoudt altijd zijn vorm, is reukloos en neemt geen vreemde geuren op.**

GEGEVENS OVER HOVAL HARDSCHUIM.

S.G.	0,015
Warmtegeleidingscoëfficient,	kcal/mh°C 0,028
Drukvastheid volgens Din 53454	kg/cm² 1,0
Buigbaarheid volgens Din 53452/N	kg/cm² 3,0
Wateropname 'in Vol.' % na 24 uur onder water gedoopt, gemeten	1,0-1,3
Doorlatingsvermogen voor waterdamp	0,00069 g/mh mm Hg.

HOVAL plastic impregnering

voor afsluiten van buitenmuren tegen vocht, zeewaterdampen, corrosie, enz.

Problemen?
Doe 't met plastic!

Technische plastics

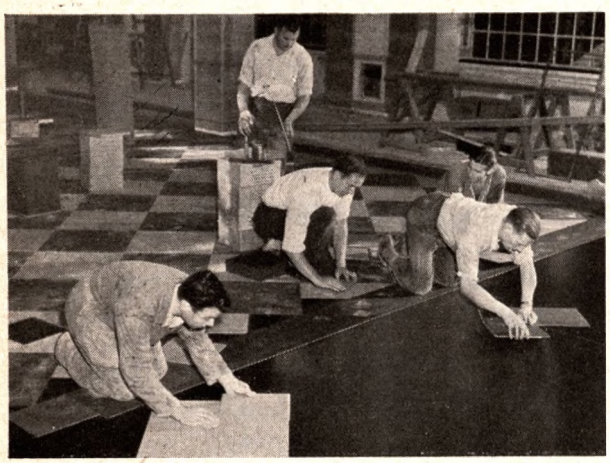
Vloeibare plastics

Marleytile Nederland

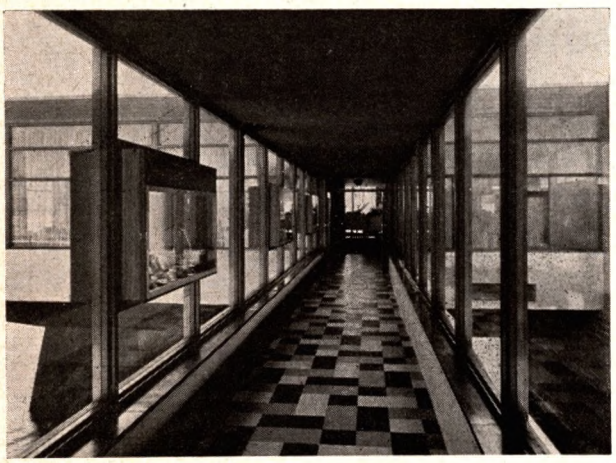
N.V. KEY & KRAMER
Adr. van Heelstraat 19
MAASSLUIS - Tel. 01899 - 641

N.V. v/h NIERSTRASZ
Pl. Middenlaan 62
AMSTERDAM - Tel. 020 - 741676

A. N. DE LINT N.V.
Stationsweg 91
DEN HAAG - Tel. 01700 - 115967



Het leggen van een Marley Tile vloer



Gang in het nieuwe Delta-Hotel te Vlaardingen, uitgevoerd in Marleyflex tegels

In deze nieuwe gebouwen van de Technische Hogeschool te Delft leverden wij ruim 15.000 m² Marley Tiles

MARLEY TILE

asfalt-asbest en Cumaron-asbest vloertegels worden geleverd in 18 verschillende, zowel gemarmerde als effen kleuren.
Formaat: 22,8 × 22,8 cm.
Dikte: 3,2 mm of 4,8 mm.
Op speciale bestelling kan ook het formaat 30,4 × 30,4 cm worden geleverd.

MARLEYFLEX

vinyl-asbest vloertegels worden geleverd in 12 verschillende heldere gemarmerde kleuren.
Formaat: 22,8 × 22,8 cm.
Dikte: 1½ mm, 2 mm of 2½ mm.

Toepassingsmogelijkheden:

Kantoren, ziekenhuizen, café's, cafetaria's, restaurants, cantines, scholen, openbare gebouwen, kerken, keukens, badkamers, toiletten, gangen, woonkamers, slaapkamers, laboratoria, winkels, kapperszaken.

Ondervloeren:

Deze dienen vlak, solide en dicht te zijn, zoals bijv. vlak, glad en dicht afgepleisterde beton, terrazzovloeren, magnesietvloeren e.d. Op houten vloeren, die goed stabiel moeten zijn, dient eerst een tussenlaag van watervast hardboard te worden aangebracht.

Sanitair plint.

De tegels kunnen tot sanitair plint worden gebogen. Hiervoor dient de holle hoek in de ondervloer aanwezig te zijn. Bovendien kunnen getrokken plastische holle plinten worden geleverd in de hoogten 2½ cm, 7 cm en 10 cm in 8 effen kleuren.

Uitvoering:

De tegels worden door onze eigen vaklieden met een bitumineuze kit aangebracht.

Eigenschappen:

Marley Tile tegels zijn vervaardigd uit asbestvezels, andere minerale vulstoffen en kleurstoffen met asfalt en/of Cumaronhars als bindmiddelen.
Marleyflex tegels bestaan uit asbestvezels, kleurstoffen en vinyl als bindmiddel. Ze zijn hierdoor soepel, bestand tegen oliën en vetten en lichte zuren. De kleuren blijven door de jaren heen helder en fris. De slijtvastheid is nog enige malen hoger dan die van de Marley Tile tegels.
Beide soorten worden in Engeland gefabriceerd en voldoen ten volle aan de eisen, gesteld in de Amerikaanse Federal Specification voor deze soorten tegels.

Zie pagina's 30, 262 en 332

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. Leidsche Rubberasphaltfabriek „LATEXFALT" Leiden

Hoge-Rijndijk 217
Telefoon: 01710- 23363 en 21047
Postbus: 1 Leiderdorp

LATEXFALT - BEDRIJFSVLOEREN:

Zware transportvloeren
Lichte transportvloeren
Ondervloeren voor linoleum e.d.

LATEXFALT „VLAKUIT" VLOERSPECIE

Voor het uitvullen van gaten
in eigen beheer.

LATEXFALT „COLD-FIX"

WEGENBOUW-ASPHALTEMULSIES
Labiele soorten
Half stabiel
Stabiel.

Eerste Ned. Asphaltplatenfabriek „MOOK"

MOOK (L.)

Lindenlaan 39-41
Telefoon: 08806 - 290
Telegramadres: Asphaltfabriek Heumen

Nieuwe Cantine Kazerne Nijmegen. Rood-bruine geschuurde Asphaltvloeren.

Chemigrafische Ind. Rogge en Co Velp. Ongeschuurde zuurbest. en norm. kwal. vloeren.

N.V. Chemigrafische Ind. Rogge en Co Velp. Accotile-vloeren.

„MOOK" kan U leveren:

Asphaltplaat-vloeren

In zwart en rood-bruin, in de dikten 6, 8, 10, 12 en 15 mm.
In norm. kwal. kleur zwart, zuurbestendige kwaliteit kleur zwart, olie- en vetbestendige kwaliteit, zwart en in norm. kwaliteit, kleur rood-bruin. De platen hebben een afmeting van 50 × 50 cm, zij worden met branders aan elkaar gelast, waardoor naadloze vloeren ontstaan. Zij kunnen worden aangebracht op iedere soliede, droge, doch vooral vlakke ondervloer.

Gietasphalt-vloeren

Deze worden geleverd in dezelfde kwaliteiten als de plaat-vloer. De dikte is echter 15 mm of meer. Deze vloeren kunnen op iedere soliede ondervloer worden gelegd.

Asphalttegel-vloeren

In normale kwaliteit, zwart en rood-bruin, olie- en benzinebestendige kwaliteit zwart en eventueel zuurbestendige kwal. kleur zwart.
De afmeting is 25 × 25 cm of 12½ × 25 cm, terwijl de dikten zijn 2, 2½, 3, 4 en 5 cm. Deze tegels worden aangebracht in een cementbed van ca. 1½ cm dikte.

Accotile-vloeren

Een decoratieve vloerbedekking dik 3, 2 of 5 mm. Afmetingen plm. 23 × 23 cm of 30 × 30 cm aan te brengen op iedere soliede, droge en vlakke ondervloer.
Deze vloeren kunnen worden geleverd in diverse kleuren.

Zowel Asphalt- als Accotilevloeren zijn:

Snel en gemakkelijk te leggen,
Stofvrij en niet glad,
Vereisen zeer weinig onderhoud.
Zijn gemakkelijk te herstellen,
Direct na het leggen in gebruik te nemen,
Ook in kleine oppervlakken economisch,
Te leggen op iedere vlakke, droge soliede ondervloer.
Asphalt-vloeren zijn bovendien naadloos.

De vloeren worden toegepast in:

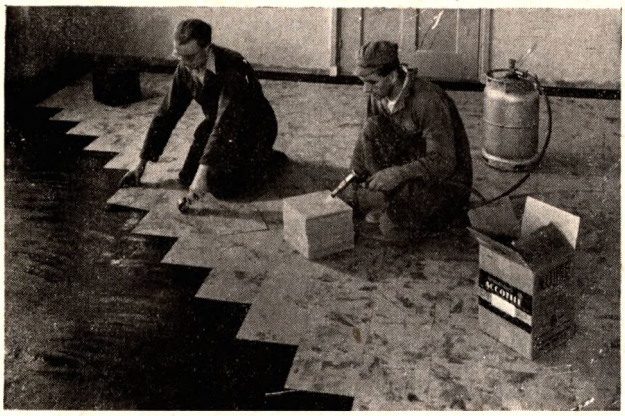
Diverse industriën,
Drukkerijen,
Kazerne's,
Scholen,
Laboratoria,
Cantine's,
Was- en douchegelegenheden,
Opslagplaatsen en magazijnen,
Stationsgebouwen,
Winkels,
Kantoren, enz.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Nederl. Vloeren Maatschappij N.V.
Amsterdam-C

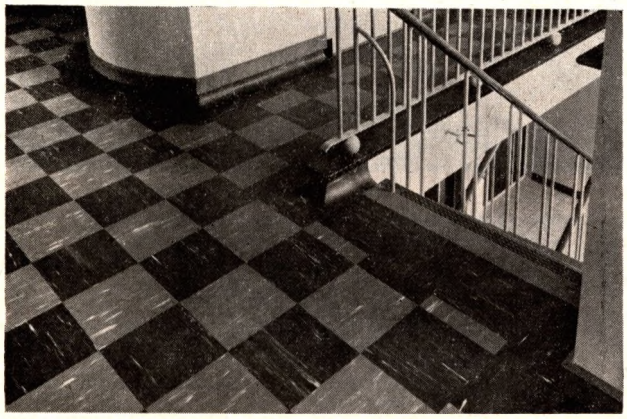
Spuistraat 219-221
Telefoon: 37527
Telegram-adres: Dufloor

Groothandel in Vloerbedekkingsmaterialen



Het leggen van Accotile in een kantoor der Staatsmijnen

Mipolam trapprofielen en platen: St. Hubertushuis, Amsterdam



Holmsund tegels en plinten: Diaconessenhuis, Leeuwarden

Bovenstaande vloerbedekkingen zijn een deel van het leveringsschema van de Nederlandse Vloeren Maatschappij N.V. Wij kunnen o.a. leveren: Plastic vloerbedekking in banen, vloerreinigingsmachines, plakmiddelen, was e.d.

ACCOTILE asbest-asphalttegels
Niet poreus en kleurecht; een uitermate slijtvaste vloerbedekking welke economisch is in aanschaf en onderhoud.
Formaat 23 × 23 cm of 30 × 30 cm. Leverbaar in twee dikten 3,2 mm of 5 mm en in 22 kleuren waarvan 5 kleuren in vetbestendige kwaliteit.

HOLMSUND VINYL P.V.C. vloerbedekking in tegels van 30 × 30 cm, dikte 2½ mm.
Chemisch bestand tegen zuren, alkaliën, vetten, aardolieproducten en de meeste organische oplosmiddelen. Rapport T.N.O. op aanvraag.
Een vloer waaraan hoge eisen kunnen worden gesteld; speciaal in gebruik bij laboratoria en bedrijfsruimten. In 21 gemarmerde en effen kleuren te leveren.

MIPOLAM VLOERBEDEKKING EN TRAPPROFIELEN
De vloerbedekking wordt geleverd in platen van max. 150 × 50 cm, dikte 3 mm; 21 effen en 19 zeer fraai gemarmerde kleuren. De zeer grote slijtvastheid en het feit, dat practisch geen onderhoudsmiddelen nodig zijn, maken Mipolam tot een vloerbedekking welke de aandacht vraagt speciaal voor het betere interieur. Evenals Holmsund practisch bestand tegen alle chemicaliën.
Mipolam trapprofielen, plintstukken en afdeklijstjes worden geleverd in allerlei modellen naar gelang het profiel der trapwel of holle hoek. Mipolam profielen drogen niet uit en zijn door hun taaiheid zeer slijtvast. De trapprofielen worden veel gebruikt in combinatie met een rubber, linoleum of plastic tredebedekking welke in diverse dikten kan worden aangesloten.

SEMPERIT terra-gomme, de beproefde rubber vloerbedekking, vrij hard en daardoor zeer hygiënisch en gemakkelijk te reinigen. Leverbaar in een breedte van 120 cm, dikte 3 of 4 mm; kleurenschema op aanvraag.

EXPANKO KURKPARKET, een geluiddempende, voetwarme vloerbedekking in tegels van 30 × 30 cm, 15 × 15 cm of 30 × 10 cm; dikte 8 mm en 6 mm. De tegels sluiten met messing en groef in elkaar. De natuurlijke kleuren variëren van licht- tot donkerbruin.

B. F. GOODRICH RUBBER, uitsluitend in tegels van diverse afmetingen. Een geperste rubber welke leverbaar is in zeer fraaie kleuren. Gemakkelijk in onderhoud en weinig slijtage.

Onze vloerbedekkingen kunnen in geheel Nederland door speciaalbedrijven worden geleverd en aangebracht. Adressen van deze bedrijven worden op aanvraag verstrekt.

N.V. Nederlandsche Linoleumfabriek
Krommenie

Telefoon: 02980 - 81941
Telegramadres: Linoleum

Als vloerbedekking voor kantoren, warenhuizen, winkels, woningen, hotels, café's, ateliers en werkplaatsen verenigt het fraaie Linoleum Krommenie de volgende voordelen:

- breuk- en splintervrij
- hygiënisch
- bacteriëndodend
- geluidisolerend
- elastisch
- reukloos
- duurzaam
- warmte-isolerend

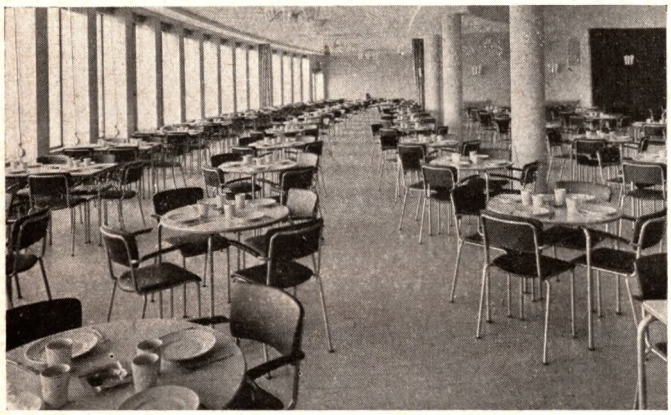
De collectie omvat ruim 100 kleuren in diverse soorten en dikten.

Behalve voor toepassing in banen van 200 cm breedte leent Linoleum zich uitstekend voor een decoratieve legwijze in tegels, met randen of biezen of welke andere vormgeving gewenst wordt.

Het materiaal wordt kant en klaar gesneden in vele maten door de fabriek geleverd.

KURKMENT

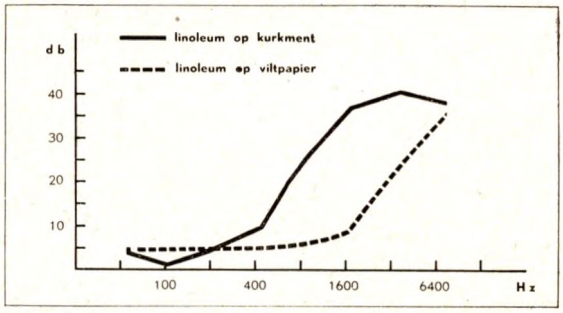
Het geluid- en warmte-isolerend vermogen van linoleum wordt nog in hoge mate bevorderd door een onderlaag van Kurkment. Wordt geleverd op rollen van 200 cm breedte (dikte ca. 3,2 mm). De banen dienen met de jute kant naar boven op de droge en vlakke ondervloer geplakt te worden en wel dwars ten opzichte van het linoleum, dat er op komt te liggen.



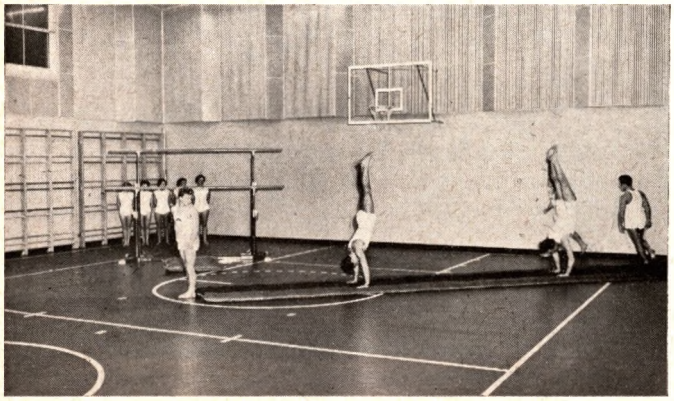
Geluid-isolerend vermogen

Volgens uitkomsten van proeven, die onlangs door de Technische Physische Dienst T.N.O. en T.H. te Delft zijn genomen, is gebleken, dat linoleum de contact-geluid-isolatie van betonvloeren aanmerkelijk verbetert, vooral in het frequentiegebied, waar de meeste hinder wordt veroorzaakt.

Met kurkment wordt dit resultaat nog beter, nl. 12 dB tussen 100 en 1600 Hertz, dat is ongeveer hetzelfde als bij toepassing van een vloerbedekking van moquette tapijt.



Verbetering contactgeluid-isolatie van betonvloeren door linoleum kwaliteit A (3,2 mm)



Warmte-isolerend vermogen

Door dezelfde dienst is ook het thermisch isolatievermogen van linoleum met en zonder toepassing van Kurkment getest. De uitkomsten zijn zeer gunstig. Merkwaardig is, dat uit de gevonden waarden is te berekenen, dat een vloerbedekking van Marmoleum Kwaliteit A ter dikte van ca. 3,2 mm op een onderlaag van Kurkment van ca. 3,2 mm dikte, eenzelfde warmte-isolatie geeft als bij enkel Marmoleum ter dikte van 16 mm het geval zou zijn.

Nadere inlichtingen worden gaarne verstrekt door onze afdeling Technische Adviezen. - (Tel. 02980-81941)

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

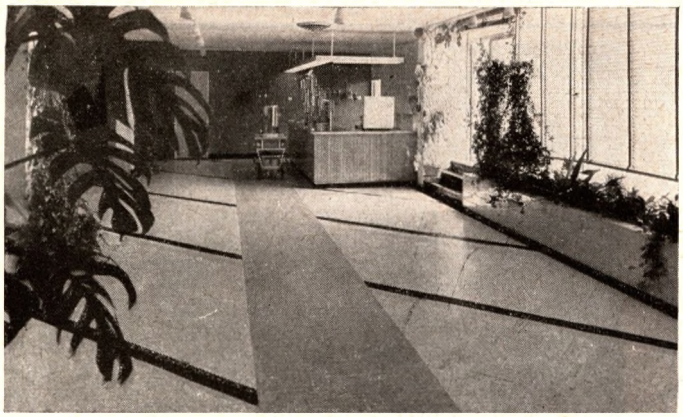
COLOVINYL
plastic-asbest tegelvloeren

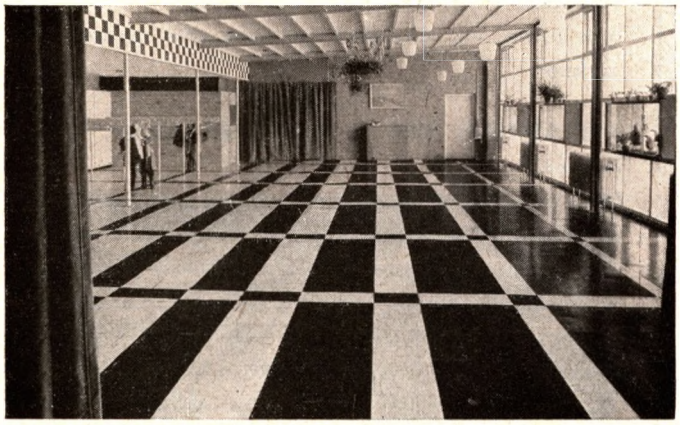
COLORITE
cumaronhars-tegelvloeren

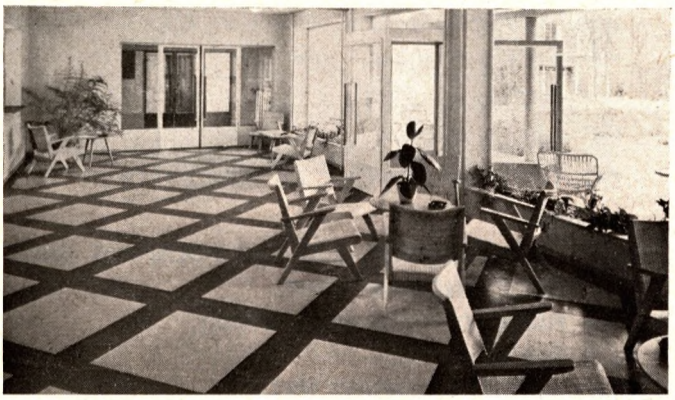
producten van LINOLEUM KROMMENIE

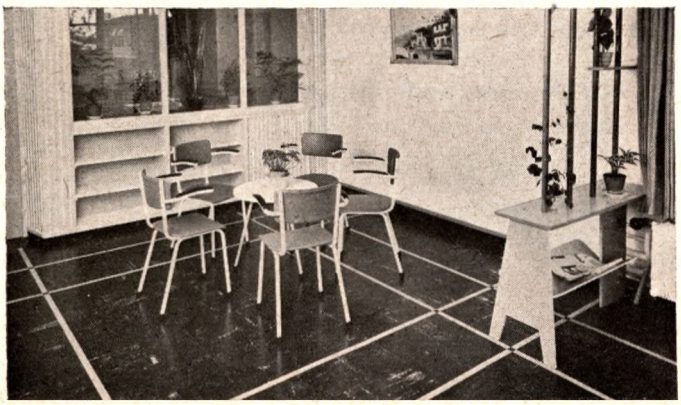
Telefoon: 02980 - 81941

Telegramadres: Linoleum









COLOVINYL

PLASTIC-ASBEST TEGELVLOEREN

Tegelvloeren op plastic-asbest basis maken thans grote opgang. Na uitgebreide research en een langdurige proefperiode is Linoleum Krommenie er enige jaren geleden toe overgegaan ook deze plastic-asbest vloerbedekking op grote schaal te fabriceren.

Colovinyl tegels worden gemaakt van asbestvezels, minerale vulstoffen en kleurstoffen met vinyl-plastic als bindmiddel.

Kleuren en formaat

De collectie bevat vele frisse kleuren, waarmede fraaie combinaties verkregen kunnen worden. De tegels zijn volkomen kleurecht.

Het standaardformaat is 25 X 25 cm bij een dikte van ca. 3,2 mm, 2,5 mm of 1,6 mm.

Bestendigheid

Colovinyl tegels bezitten een grote bestendigheid tegen oliën, vetten, alcohol, oplos- en schoonmaakmiddelen, zelfs zuren en alkaliën.

Bovendien zijn deze tegels buitengewoon slijtvast.

Een interessant resultaat leverde in dit verband de E 55 op: Bij de Colovinyl vloer in de stand van de Koninklijke Shell bleek bij onderzoek door Ratiobouw, dat na het kolossale verkeer slijtage nauwelijks aantoonbaar was.

Een brochure over het betreffende rapport wordt op aanvraag aan belangstellenden gaarne toegezonden.

Toepassing

Deze vloerbedekking wordt aanbevolen voor laboratoria, kapperszaken en voorts voor alle ruimten, waar zware eisen aan de vloer worden gesteld. De practijk heeft bewezen, dat een zeer spaarzaam gebruik van was voldoende is om een verzorgd uiterlijk van de Colovinyl vloer te behouden.

De soepele Colovinyl tegels kunnen gelegd worden op massieve vloeren en met een tussenlaag van hardboard ook op houten vloeren.

COLORITE

CUMARONHARS-TEGELVLOEREN

Colorite-tegels zijn vervaardigd uit asbest en andere minerale vulstoffen en kleurstoffen met cumaronhars als bindmiddel. Colorite-tegels voldoen ten volle aan de eisen, gesteld in de Federal Specification for Asphalttile (SS-T-306a).

Kleuren en formaat

Colorite-tegels worden geleverd in fraaie gemarmerde kleuren (door en door) waarmee talloze combinaties mogelijk zijn.

Het Standaardformaat is 25 X 25 cm bij een dikte van ca. 3,2 mm. Levering is voor grote opdrachten ook mogelijk in een dikte van ca. 4,8 mm.

Toepassing

De Colorite-tegels zijn zeer geschikt als vloerbedekking voor kantoren, scholen, winkels, woningen, theaters, openbare gebouwen, enz.

Colorite-tegels dienen gelegd te worden op massieve vloeren.

Alle verdere inlichtingen worden gaarne verstrekt door onze afdeling Technische Adviezen (Tel. 02980-81941)

N.V. Profiltra Amsterdam

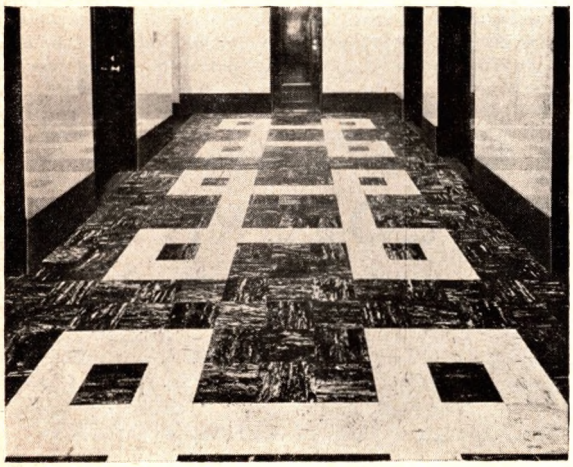
Leidsegracht 36
Telefoon: 020 - 37446 en 36581

JOHNS-MANVILLE PRODUCTS U.S.A.

J-M DECORATIEVE TEGELVLOEREN

„TERRAFLEX" Asbest-Vinyl Tegels
Deze tegels worden door Johns-Manville USA vervaardigd uit Asbestvezels, vinyl hars en minerale vulstof.
Dikten: 1/16" en 1/8". Afmeting: 9" × 9" en 12" × 12".
17 gemarmerde, 7 granité, 6 effen en 3 kurk kleuren.
Sierstrippen in 6 effen kleuren.
Zeer grote slijtvastheid, kleurecht, vormvast.
Veerkrachtig, brandvrij, hygiënisch, slipvrij.
Terraflex wordt toegepast voor vloeren onderworpen aan zuren, vet, olie dan wel voor zeer zwaar voetverkeer.

J-M ASPHALT TILE op basis van Asbest, Asfalt, Harsen.
Deze originele Amerikaanse J-M Asphalt Tegels worden sinds 1932 vervaardigd en toegepast voor zeer aantrekkelijke, kleurrijke tegelvloeren van grote duurzaamheid voor kantoren, scholen, kerken, restaurants, winkels, woningen, enz.
Dikten: 1/8" en 3/16". Afmeting: 9" × 9" en 12" × 12".
20 gemarmerde kleuren en 6 effen kleuren. Sierstrippen in 6 effen kleuren.
Slijtvast, vochtbestendig, slipvrij, elastisch, maatvast, kleurecht, gemakkelijk onderhoud.



VETBESTENDIGE ASPHALT TILE in 6 gemarmerde kleuren.

SANITAIRE HOLLE PLINT en RANDSTROKEN in 2 kleuren.

J-M FLOOR CLEANER, J-M SELF POLISHING WAX,
J-M LATEX UNDERLAYMENT,
J-M FIBRATED FLOORING ASPHALT,
J-M TILE CEMENTS,
J-M ASBESTOS-ASPHALT FELT.

Inlichtingen en prijsopgaven worden verstrekt door:

Firma Brand-Dekker, Bouwstoffenhandel, Zwaaihaven, Goes.

Friesche Bouwmaterialenhandel, Zuiderplein 3, Leeuwarden.

Firma H. Kleinjans & Zn., Hout- en Bouwmaterialenhandel, Parallelweg 17, Lutterade.

N.V. Bouwmaterialenhandel v/h A. W. Lensink & Co., Rietgrachtstraat 32, Arnhem.

N.V. Profiltra, Technische Handel en Industrie, Leidsegracht 36, Amsterdam-C.

Firma A. Wagener, Bouwstoffenhandel, Hengeloschestraat 57, Enschede.

Zie ook pag. 279 Isolatie

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. Nederl. Pavidurvloerenfabriek
D. Vrijenhoek - Den Haag

Willem III straat 133
Telefoon: 01700 - 396134

Werkplaats Bedrijfsvloer

PAVIDUR BEDRIJFS- EN LUXEVLOEREN

Grote slijt- en drukvastheid, brand-, vonk- en stuifvrij, bestand tegen oliën en vetten.
Geluiddempend, stroef en voetwarm.

PAVIDUR Bedrijfsvloeren

Speciaal voor Industrie:
Textiel-Metaal-Hout-Papier enz.

PAVIDUR Luxevloeren

Speciaal voor:
Scholen, Kantoren, Sanatoria enz.

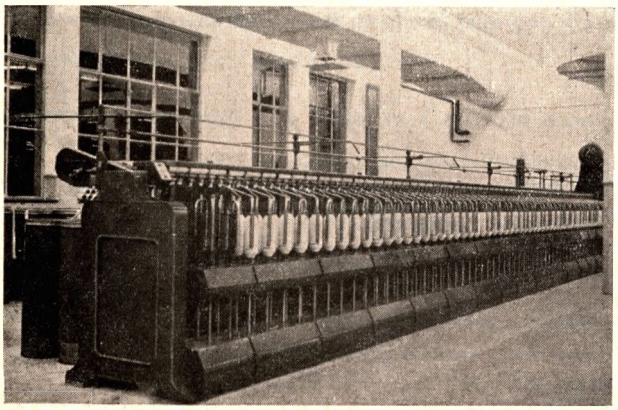
Kantoor-Magazijn Luxevloer

PAVIDURVLOEREN

worden naadloos van wand tot wand gelegd, desgewenst met holle hoek en plint.
Ondervloer: Beton.
dikte 1 laag 12 - 15 mm.,
2 lagen 20 - 25 mm.
Leverbaar in iedere gewenste kleur: effen, gevlamd en geaderd.

PAVIDURVLOEREN

worden volledig gegarandeerd tegen:
abnormale slijtage, loslaten of scheuren.



Spinnerij Bedrijfsvloer

PAVIDURVLOEREN

worden momenteel in een nieuwe samenstelling gelegd, d.w.z. met toepassing van een chemisch preparaat (kunstharsen op vetzuurbasis), hetwelk geheel door de deklaag wordt gemengd, waardoor een waterafstotende verbinding wordt verkregen, welke de vloer dus sneller en beter doet verharden. Door gebruikmaking van electrische mengers op het werk wordt de intensiteit van de menging beduidend verbeterd, met alle daaraan verbonden voordelen.

VREDESTEIN

RUBBERVLOEREN- EN TRAPTREDEN

N.V. RUBBERFABRIEK VREDESTEIN LOOSDUINEN (GEM. DEN HAAG)
TELEFOON 01700-323860

Rotterdamsche Bank te Rotterdam
800 m² rubbervloer

Bij de inrichting van moderne interieurs, zowel van kantoren, hotels, ziekenhuizen en kerken, als van grote passagiersschepen, neemt de

„VREDESTEIN RUBBERVLOER"

een belangrijke plaats in.
Men kan zich nog nauwelijks een indrukwekkend trappenhuis, een majestueuze vergaderzaal, een monumentale hall of een modern ziekenhuis voorstellen, zonder de sfeer van rust en distinctie welke door rubber vloerbedekking geschapen wordt. Toch is het niet uitsluitend dit karakter van voornaamheid en stijl, waaraan het doelmatige Vredestein product zijn hoge reputatie en wereldnaam dankt.
Practisch en economisch biedt rubber zoveel sprekende voordelen, dat bij vergelijking met andere mogelijkheden, de balans altijd ten gunste van „Vredestein Rubbervloeren" overslaat.

„Kantoorgebouw Persil te Jutphaas"

VREDESTEIN RUBBERVLOEREN

bieden U de volgende voordelen:

- **Duurzaam**
- **Hygiënisch, stofvrij en bacteriën resistent**
- **Geluiddempend**
- **Waterbestendig**
- **Warmtehoudend**
- **Electrisch isolerend**
- **Reukloos**
- **Anti-slip**
- **Onverslijtbaar**
- **Gemakkelijk onderhoud**

TECHNISCHE DETAILS

Rubbervloeren

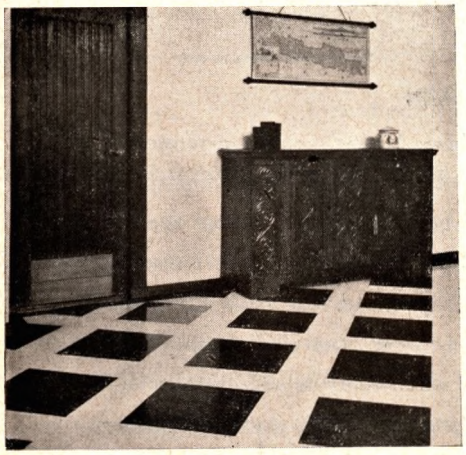
In banen; grootste lengte 15 m; grootste breedte 1,50 m; dikte 3—7 mm afhankelijk van het doel.
In tegels: van elk gewenst formaat. Met patronen: naar tekening.

Rubberlopers

Geribd. Maximale breedte 1 m; dikte 4—7 mm gemeten op de ribbel.
Geperforeerd. Met ronde of ruitvormige gaten, eventueel met elke andere gewenste perforatie.

Ondervloeren

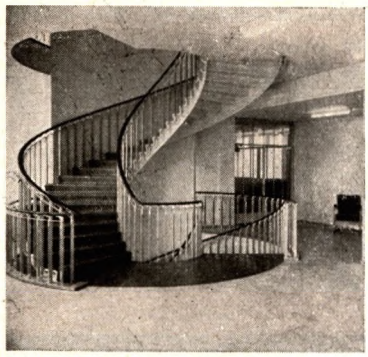
Cement, met vlakke, geschuurde oppervlakte, zonder slagen e.d.
Latexcement; een zeer sneldrogende ondervloer, uitermate geschikt voor schepen.
Estrich van 15—25 mm dikte.



Decoratieve toepassing in een herenhuis

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

M.s. Kungsholm - Zweden: Decoratieve vloerbedekking in bar. 2400 m² rubbervloer.



Kon. Ned. Hoogovens, IJmuiden 9.000 m² rubbervloer en traptreden

Voor deze drie soorten geldt de eis van absolute droogheid.
Multiplex van 5–8 mm dikte.
Houtvezelplaat van goede kwaliteit.

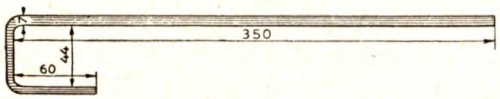
Montage

De montage van onze rubbervloeren geschiedt uitsluitend door ons eigen, jarenlang geschoold personeel, aangezien alleen op deze manier volledige garantie is te geven.

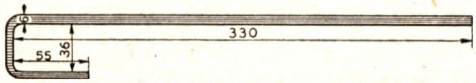
„VREDESTEIN" RUBBERVLOEREN zijn o.a. met succes toegepast:

Caracas:	Centro Simon Bolivar	30.000 m²
Parijs:	Hôpital Saint-Vincent de Paul pour Enfants malades	2.700 m²
IJmuiden:	Kon. Ned. Hoogovens	9.000 m²
Utrecht:	Militair Hospitaal „Oog in al" . . .	1.600 m²
Passagekantoren K.L.M. te Düsseldorf, Bonn, Brussel, Antwerpen, Parijs, Buenos Aires en Willemstad .		700 m²
Portugal:	m.s. Vera Cruz	2.200 m²
Zweden:	m.s. Kungsholm	1.700 m²
Frankrijk:	m.s. Colombie	1.500 m²
Nederland:	m.s. Oranje	9.000 m²
	d.s.s. Nieuw Amsterdam	6.000 m²
	m.s. Willem Ruys	3.000 m²

RUBBER TRAPTREDEN

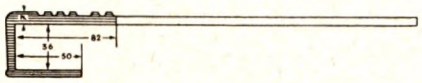


TYPE „FTW". Aantrede met omlopende, aangevulcaniseerde wel. Inw. maat van de wel: 44 mm.

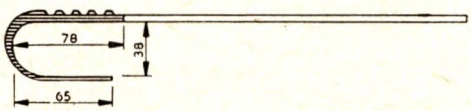


TYPE „FTL". Aantrede met omlopende, aangevulcaniseerde wel. Inw. maat van de wel: 36 mm.

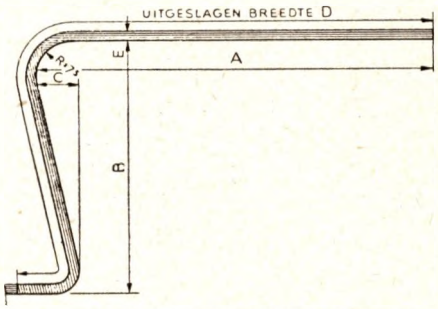
TYPE „FTM". Aantrede met verdikte neus, passend in een sponning van de ondertrede. Kan worden afgewerkt met een metalen strip.



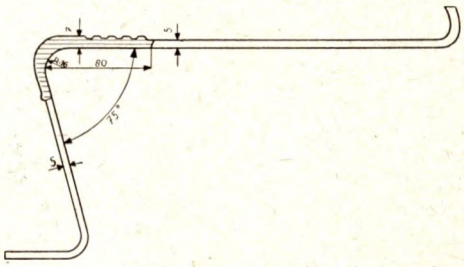
TYPE „FTT". Geprofileerd neusstuk met achterliggend neusstuk, dikte 5 mm, hetwelk desgewenst met een holle hoek tegen het stootbord kan worden afgezet.



TYPE „FTV". Geprofileerd neusstuk met achterliggend dekstuk, dikte 5 mm, hetwelk desgewenst met een holle hoek tegen het stootbord kan worden opgezet.



TYPE „FTG". Rubbertrede met stootbord èn ronde hoek bij de overgang: aantrede-stootbord, uit één stuk.



TYPE „FTB". Geprofileerd neusstuk met achterliggend dekstuk, hetwelk met een holle hoek tegen het stootbord wordt opgezet.

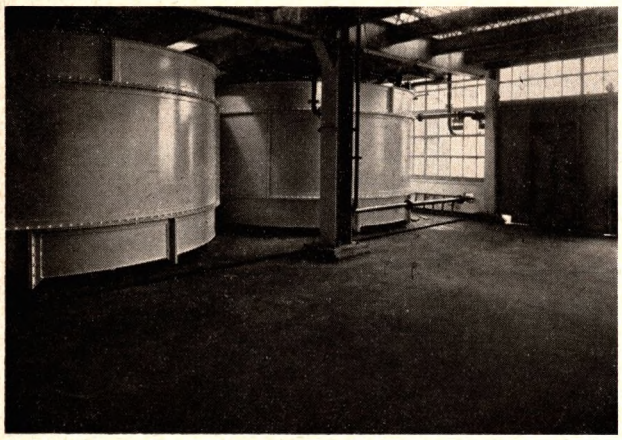
Vraagt uitvoerige inlichtingen, monsters en prospecti.

Kon. Maatschappij Wegenbouw N.V.

Afdeling VLOEREN

Utrecht

Stationsstraat 2
Telefoon: 030 - 23445



ASFALTBEDRIJFSVLOEREN voor:
fabrieken en werkplaatsen
laboratoria
magazijnen
garages
dakterrassen en balcons
sporthallen.

ASFALTTUSSENVLOEREN voor:
afdekking met linoleum, rubber of andere moderne vloerbedekkingen in:
kantoren
warenhuizen
scholen
gymnastieklokalen
ziekenhuizen.

ASFALTVLOEREN zijn:

- duurzaam
- warmte-isolerend
- geluiddempend
- waterdicht
- stofvrij
- brandvrij
- snel gereed en direct te gebruiken
  en kunnen worden aangepast aan de volgende eisen:
- oliebestendig
- zuurbestendig of
- stroomgeleidend voor het afleiden van statische electriciteit.

ASFALTVLOEREN kunnen worden aangebracht op elke constructie-vaste draagvloer, zoals beton, holle baksteen e.d. in een dikte vanaf 15 mm.

Onze vloeren worden naadloos gelegd van muur tot muur, desgewenst met holle plinten.

STRIJKASFALT VOOR WEGENBOUW
oversteekplaatsen voor voetgangers
verkeersgeleiders
brugdekken.

STRIJKASFALT VOOR WATERDICHTE BEKLEDING VAN FUNDERINGEN

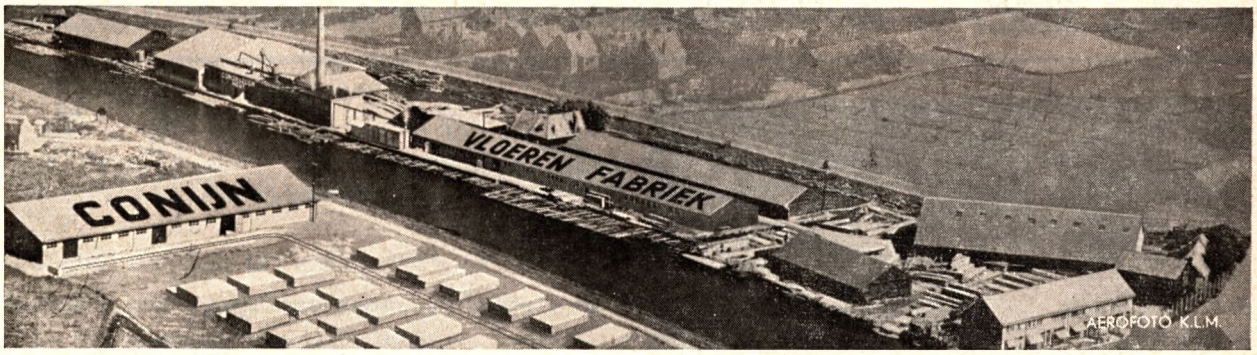
Inlichtingen en advies worden op aanvraag gaarne verstrekt.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Fa G. A. CONIJN & Zn - A° 1840 - Alkmaar

Parketvloerenfabriek

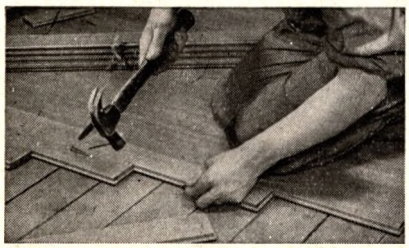
Telefoon: 02200 - 5547 (2 lijnen)



Parketvloer op houten ondervloer, leverbaar in verschillende houtsoorten en dessins, ook in speciale dessins. Vraagt voor deze parketvloeren onze speciale brochure, waaruit U het gewenste dessin kunt kiezen.

Parketvloer op betonnen ondervloer, ondervangt de nadelen van deze bouwwijze. De zuiver vlakke betonvloer wordt door ons vooraf met „primer" behandeld, waarna de blocks in bitumine geplakt worden. Op de foto is de „primer" duidelijkheidshalve slechts op een gedeelte van het beton aangehecht.

Strokenvloer, blindvernageld, direct op balklaag, of op vooraf in beton gegoten ribben, voorzien van kopse groef en messing. Onbeperkt van levensduur. Dit is de beste en goedkoopst denkbare oplossing, daar een aparte ondervloer overbodig is. Leverbaar in Oregon pine rift, Slavonisch eiken en tropische hardhoutsoorten.



Strokenvloer over bestaande ondervloer (Yankee flooring), in stroken van onregelmatige lengte. Leverbaar in dezelfde houtsoorten als de strokenvloer over de balklaag, en eveneens voorzien van kopse groef en messing. Hiermede bereikt men een aesthetisch verantwoorde onverslijtbare vloerbedekking.

Kopshouten blokjesvloeren.
De ideale bedrijfsvloer met de volgende eigenschappen: onverslijtbaar, voorkomt koude voeten, stroef, vonkvrij, stofvrij.
In gewenste dikte leverbaar.

Zie pag. 370, 371 en 372

Op 20 Januari 1840 begon G. A. Conijn in twee molens te Alkmaar een houtzagerij en houthandel. Deze beide molens moesten in de loop der jaren het veld ruimen voor onze modern geoutilleerde fabriek, terwijl ook de meer gespecialiseerde houtbewerking ter hand werd genomen. In 1936 werden de eerste parketvloeren afgeleverd.
In de oorlog ging buiten onze grenzen de techniek met sprongen vooruit. Daarom stelden wij ons na de bevrijding persoonlijk in de Verenigde Staten op de hoogte van de vorderingen op het gebied van stomen, drogen en machinale houtbewerking. Op deze ervaringen werden de plannen gebaseerd voor een geheel nieuwe vloerenfabriek, die in 1948 gereed kwam — met de modernste machines en droogkamers van het nieuwste type.
Op deze pagina zijn de verschillende door ons gefabriceerde typen vloeren, zoals onze vaklieden deze aanbrengen, voorgesteld.

CONIJN PARKET
strokenvloeren en kopshouten bedrijfsvloeren aanschaffen is vertrouwen schenken, want de fabricage moet aan de hoogste eisen voldoen en het leggen moet met de uiterste zorg geschieden.

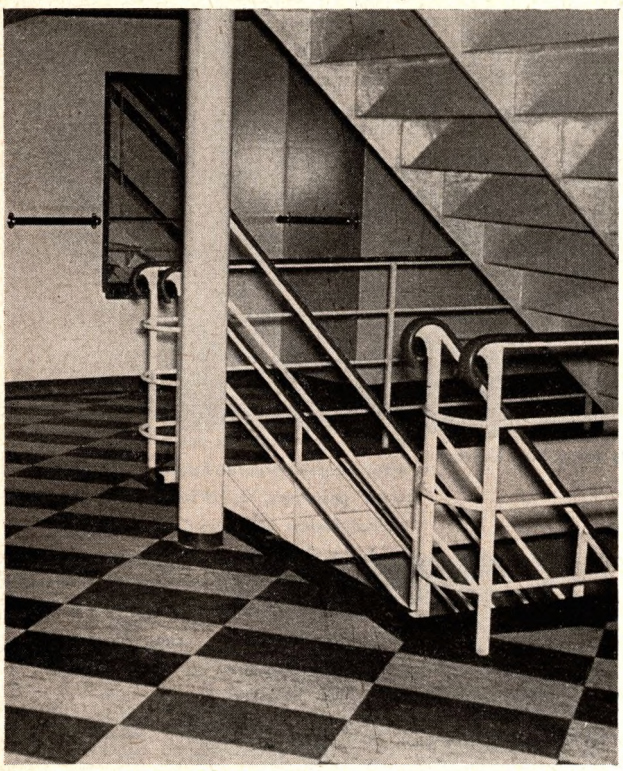
Het opmerkelijke succes dat wij met onze vloerenfabriek boeken bewijst dat wij uw vertrouwen waard zijn.

De genie, grote gemeenten en de grootste bedrijven in Nederland zijn onze vaste afnemers, en hoewel wij geen dure advertentiecampagnes voeren breidt onze omzet in de particuliere sector zich steeds meer uit, hoofdzakelijk dank zij recommendatie van tevreden bezitters van een door **Conijn** geleverde vloer.

n.v. Metaalindustrie Post & Eger, Amsterdam

Fabriek, Kantoor en Magazijn: Cruquiusweg 78-82
Telefoon: 020 - 51333, 51248, 51034. Na 18 uur: 58548

AFDELING: MIPOLAM KUNSTSTOFFEN



Mipolam vloeren:

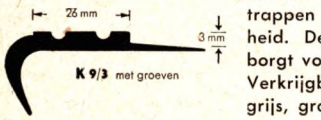
Vervaardigd van hoogwaardige polyvinylchloride, waardoor practisch onverslijtbaar, vrijwel geen onderhoud, stroef, reukloos, onontvlambaar en bestand tegen olie, vet en vele zuren.
Zeer grote kleurkeuze in gemarmerd en effen.

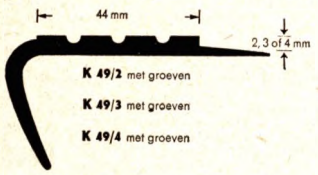
Leverbaar:

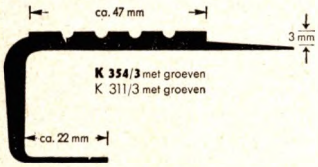
3 mm dik in platen van 500 × 1500 mm of tegels van 500 × 500 mm.
2 mm dik in banen van 650 mm breed of tegels van 650 × 650 mm.
De vloeren worden naadloos gelast en desgewenst nog geplakt.
Mipolam vloeren kunnen gelegd worden op: houten, betonnen, stalen, stenen of estrik ondervloeren, mits deze Vlak en Glad afgewerkt en droog zijn.

Mipolam trapkant en traptredebedekking.

Vervaardigd uit dezelfde grondstof als de Mipolam vloerbedekking geven Mipolam trapkanten ook in combinatie met andere soorten vloerbedekking voor veel belopen trappen een ideale afwerkingsmogelijkheid. De veelheid van profielen waarborgt voor iedere trap de juiste oplossing. Verkrijgbaar in de kleuren: zwart, rood, grijs, groen en bruin.

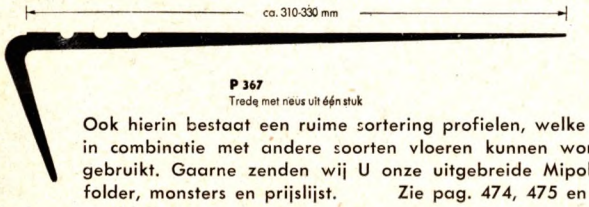






Mipolam traptredebedekking is een verbrede trapkant (30 cm), waardoor vrijwel iedere trede volledig naadloos kan worden afgedekt.
Verkrijgbaar in dezelfde kleuren als Mipolam trapkant.
Mipolam trapkanten en traptredebedekking worden geleverd in lengten van ca. 4 m en kunnen desgewenst zelf met door ons bij te leveren speciale kit worden aangebracht.

MIPOLAM PLINTEN, LIJSTEN EN DORPELS.



P 367
Trede met neus uit één stuk

Ook hierin bestaat een ruime sortering profielen, welke ook in combinatie met andere soorten vloeren kunnen worden gebruikt. Gaarne zenden wij U onze uitgebreide Mipolamfolder, monsters en prijslijst. Zie pag. 474, 475 en 503

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

n.v. Metaalindustrie Post & Eger, Amsterdam

Afdeling Kunststoffen

Fabriek, Kantoor en Magazijn: Cruquiusweg 78-82
Telefoon: 020 - 51333, 51248, 51034. Na 18 uur: 58548

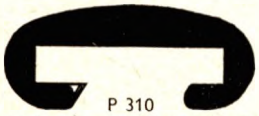
MIPOLAM PROFIELEN

Mipolam

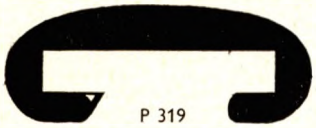
LEUNINGPROFIELEN UIT P.V.C. (PLASTIC)

in zwart - rood - grijs - groen - blauw - bruin - goud

P 325
30 × 8 mm (1¼" × 5/16")



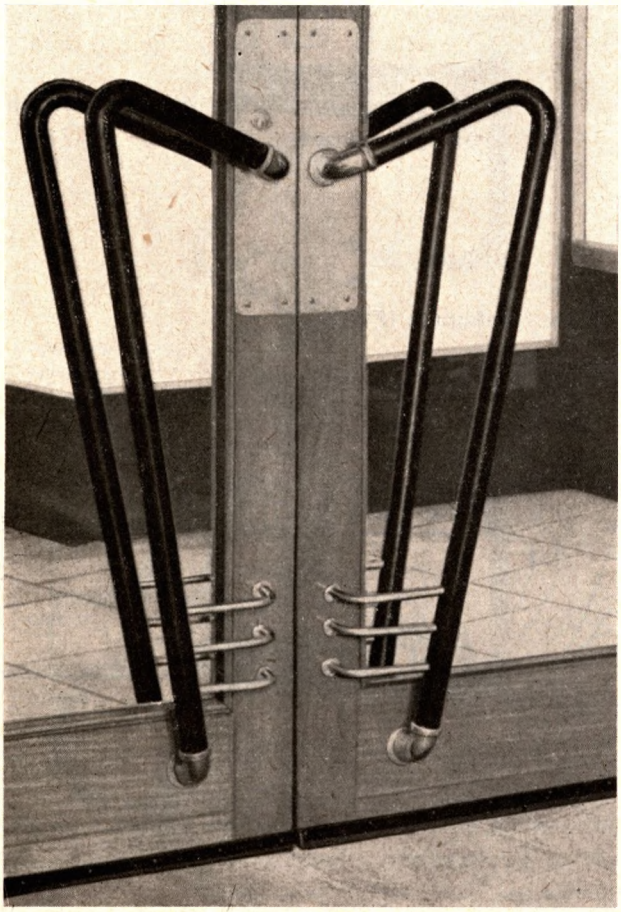
P 310
40 × 8 mm (1½" × 5/16")



P 319
50 × 9 mm (2" × 3/8")

Mipolam leuningprofiel waarborgt: Strakke, foutloze afwerking. Bochten en wrongen vanaf 50 mm diam. Vrijwel onzichtbare lassen.

Vraagt alvorens hekwerk of leuning te tekenen onze instructiefolder

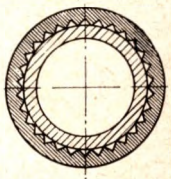


Mipolam

BUISPROFIELEN UIT P.V.C. (PLASTIC)

in 3 profielen en 3 diameters.

Kleuren: zwart - rood - grijs - groen.



Toepassingsmogelijkheden o.a.:

Grepen voor doorslaande of draaideuren

Glasbeschermers

Steunstangen

Rechte leuningen

Voetsteunen

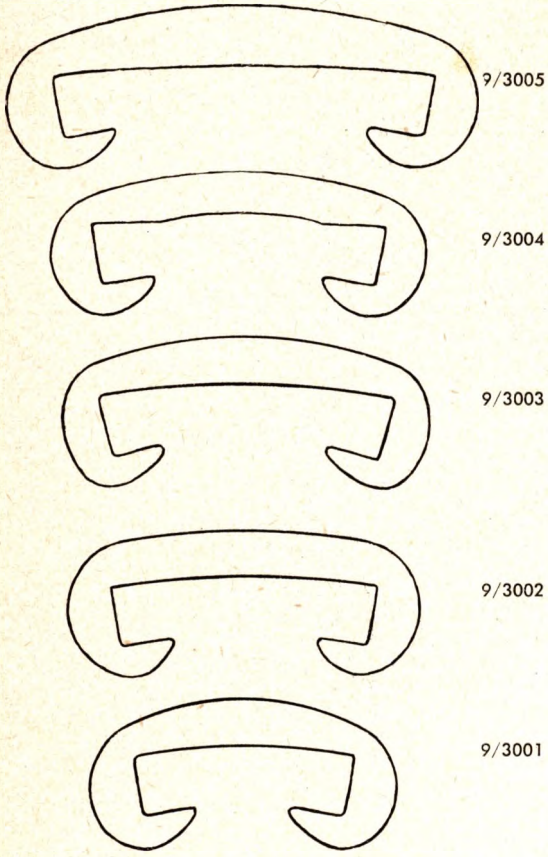
Zie pag. 474, 475 en 502

J. HOEKSTRA N.V. - UTRECHT

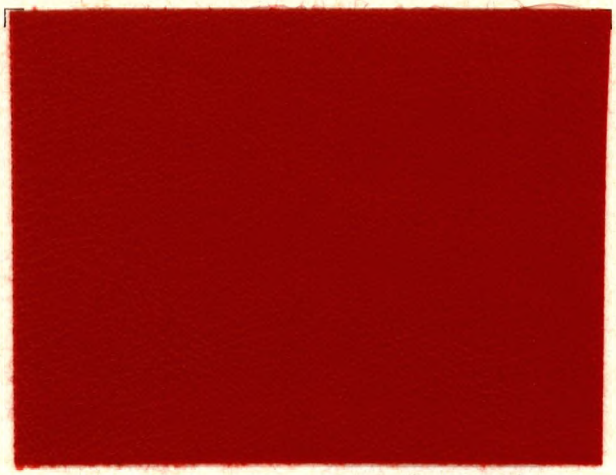
Mariaplaats 15-16
Telefoon: 030 - 24046
Postrekening: 33002
Telegram-adres: Jeha Utrecht
Bankiers: Twentsche Bank N.V.

Plastic trapleuningen (PVC)

Ware grootte



Eenvoudige verwerking van leuningprofielen met het elektrische verwarmingsapparaat.



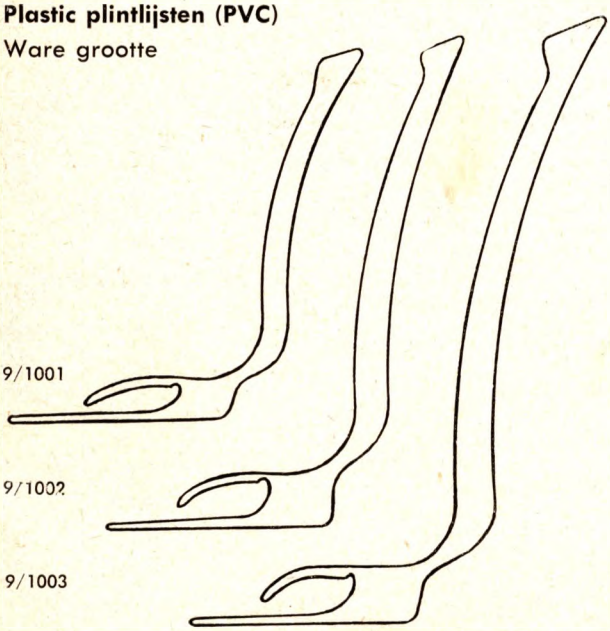
Plastic kunstleer (PVC) voor stoffering en bespanning. Onze monstercollecties tonen een ruime keuze kwaliteiten en kleuren.

Plastic krimpslang (PVC)

Kan overeenkomstig Uw speciale wensen geleverd worden.

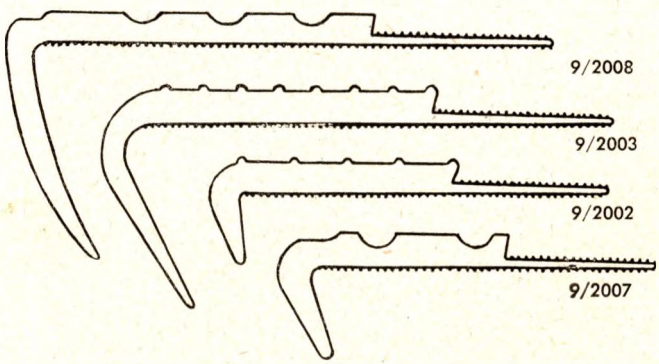
Plastic plintlijsten (PVC)

Ware grootte



Plastic trapkanten (PVC)

Ware grootte



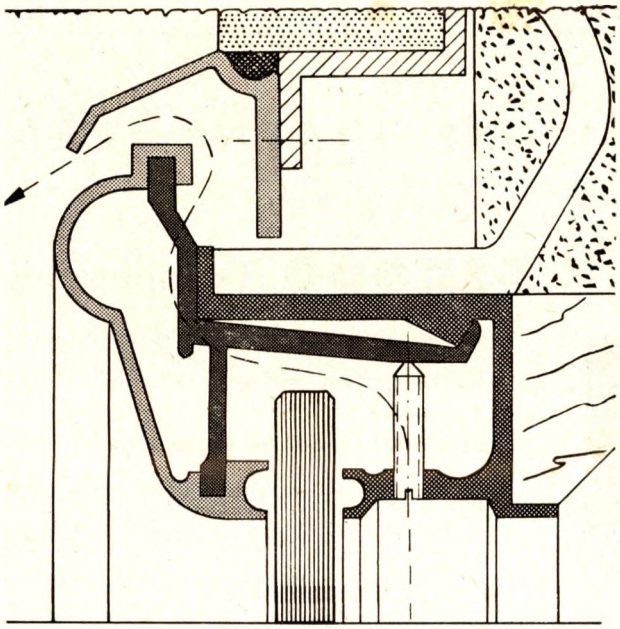
Aluminium profielen en platen houden wij ruim gesorteerd in voorraad volgens onze speciale catalogus, die op aanvraag wordt gezonden.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

G. CATOR METAALHANDEL N.V. - Utrecht

Predikherenkerkhof 2 A
Telefoon 11624 - 13465

DOMI-CONSTRUCTIE DPBa. Geëloxeerde Aluminium profielen voor WINKELPUIEN-DEUREN, enz.

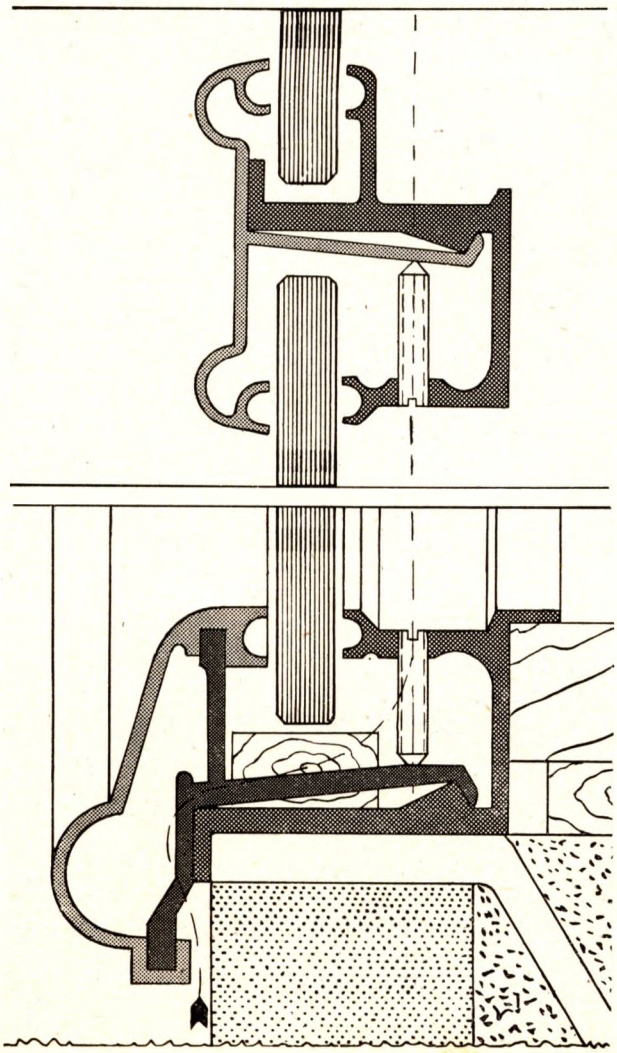


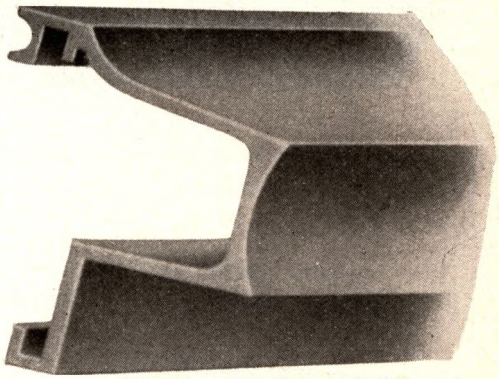
Deze profielen zijn op zeer eenvoudige wijze aan te brengen en hebben het voordeel dat corrosie totaal is uitgesloten.

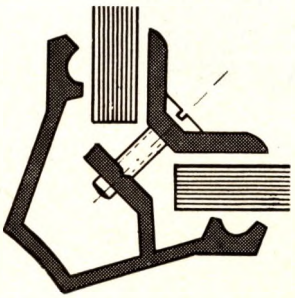
Bovendien is de constructie zo samengesteld dat, door een ventilatorgleuf, langs de winkelruit een luchtstroom gaat die het beslaan of bevriezen van deze ruit voorkomt.

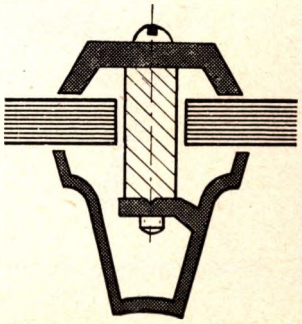
Reeds meerdere winkelpuien zijn met deze profielen gebouwd en zijn wij gaarne bereid U mede te delen waar deze te bezichtigen zijn.

De profielen zijn in zeer veel modellen verkrijgbaar en is de firma, welke regelmatig deze werken voor U uitvoert, beslist in het bezit van een catalogus hierover.









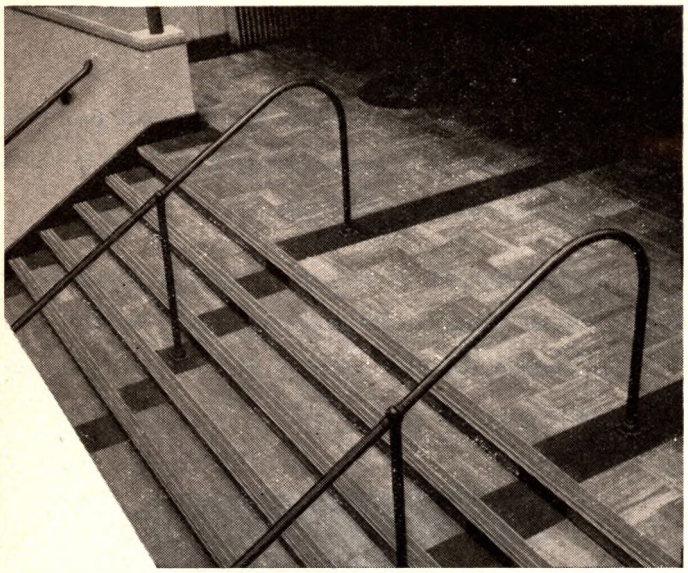
P. G. KÜHNE & Zn. C.V., Amsterdam-W

HOOFDKANTOOR
Generaal Vetterstraat 51-55, Amsterdam-W.
Telefoon: 12.45.55 (4 lijnen)

FILIAAL
Industriegebouw, Goudsesingel 58, Rotterdam
Telefoon: 01800 - 12.47.71

FERODO ANTI-SLIP TRAPNEUZEN

VEILIGE TRAPPEN!



FERODO Trapneuzen

zorgen voor een veilige steun, duidelijk zichtbaar en voelbaar.

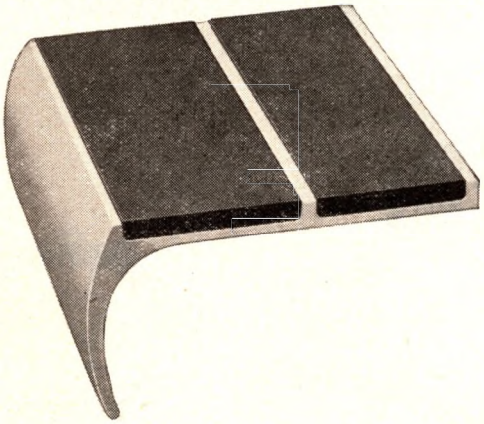
Zichtbaar omdat zij contour geven aan iedere trede; voelbaar door de in het aluminiumprofiel aangebrachte strippen van zeer slijtvast anti-slip materiaal.

FERODO Trapneuzen

kunnen in diverse profielen met enkele of dubbele strippen geleverd worden in iedere gewenste lengte tot 4,10 meter.

Bovendien kan een keuze gemaakt worden uit de volgende kleuren: rood, groen, grijs, bruin, zwart, blauw en wit in geperste uitvoering en donkerbruin in geweven uitvoering, terwijl voor het profiel niet alleen aluminium, doch ook mangaanbrons en zilverbrons gekozen kan worden.

Hierdoor wordt aan ieder trappenhuis een zeer apart cachet verleend.



FERODO Trapneuzen

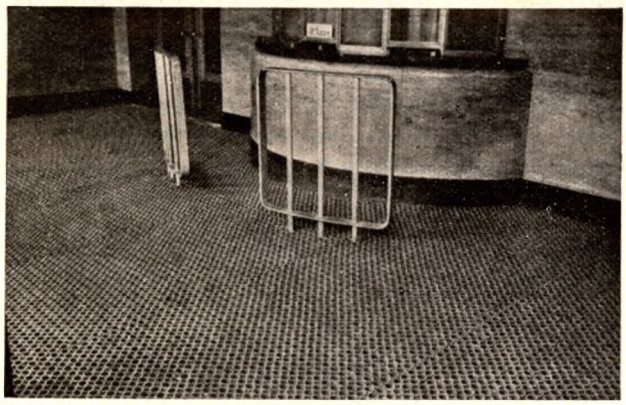
zijn veilig, elegant, slijtvast en afwasbaar.

Prospectus, prijzen en monsters worden op aanvrage gaarne toegezonden door de importrice.

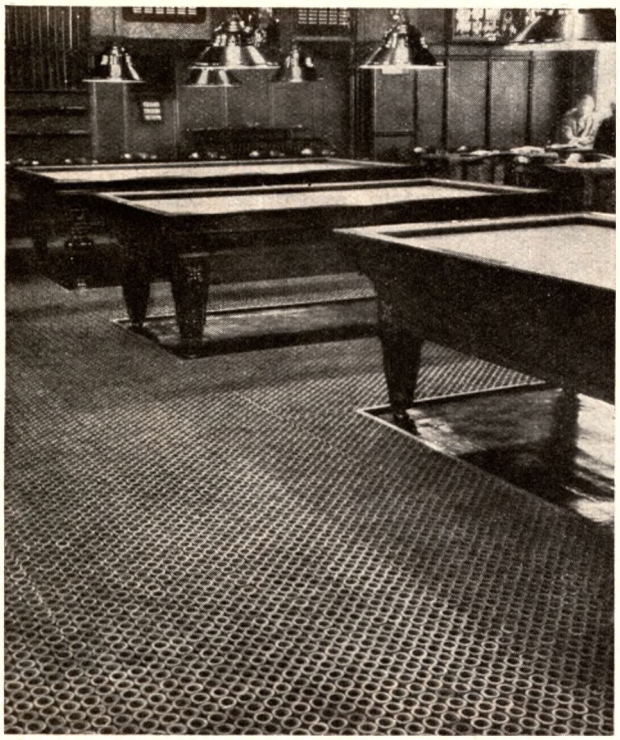
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

R.R.R. Roekel Rubber Rooster- en Ringmattenfabriek

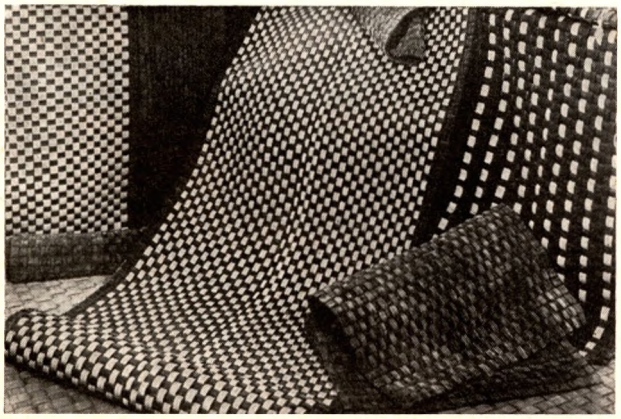
WIJCHEN (bij Nijmegen)
Industriepark 61
Telefoon: 08894 - 293



R.R R. ter bescherming van kostbare tapijten.



R.R.R. de onverslijtbare lopers om biljarts, onverwoestbaar en slipvrij.



R.R.R. ROEKEL RUBBER RINGMATTEN
geven een ideale uitneembare vloerbedekking.

R.R.R. zijn thermisch isolerend en vormen dientengevolge een voetwarme vloerbedekking.

R.R.R. laten vuil en vocht door en geven derhalve een steeds droge en schone vloerbedekking.

R.R.R. zijn onverslijtbaar en derhalve aangewezen voor druk verkeer, b.v. in café's, biljartzalen, winkels, stations, postkantoren, theaters e.d.

R.R.R. zijn stroef (anti slip) en voorkomen uitglijden of schuiven.

R.R.R. bieden een solide bescherming van kostbare tapijten in theaters e.d.

R.R.R. zijn in elke gewenste maat leverbaar.

Wij leverden **R.R.R.** voor:

Rijks- en Gemeente-instellingen.
Theaters.
Kerken.
Kloosters.
Laboratoria.
Bankinstellingen.
Scheepvaartmijen en Rederijen.
Schoenenmagazijnen.
Hotel-Café-Restaurant.
Zuivelfabrieken.
enz.

o.a. aan:
N.V. Philips.
Kon. Ned. Hoogovens.
Holland-Amerika Lijn, K.N.S.M.,
Stoombootmij. „Nederland" enz.
K.L.M.
P.T.T.
Amsterdamsche Bank en bijkantoren.
Rotterdamsche Bank en bijkantoren enz.
Nutricia.
Simon de Wit.
C. Jamin.
Enz. enz.

GEVLOCHTEN ANTI-SLIPLOPERS

Verkrijgbaar in de breedtes 70 cm, 85 cm, 100 cm en 120 cm.

Zeer geschikt voor in dienstgangen en op betonnen-, stenen- en houten vloeren.

Prijzen, monsters en voorlichting worden gaarne verstrekt.

n.v. Bouwstoffen v/h A. E. Braat, Den Haag

DEN HAAG	ROTTERDAM	AMSTERDAM		UTRECHT	EINDHOVEN	VENLO
Slachthuiskade 15	Vierhavensstr. 16	Churchill-laan 107	Braat bouwstoffen	(Vertegenw.)	Kanaaldijk Z. 5c	Helschriksel 17
Tel.: 01700-722854	Tel.: 01800-35730	Tel.: 020 - 728184		Tel.: 030 - 15110	Tel.: 04900-3351	Tel.:04700-2738

Toepassing model 86 x 86 cm op gebogen dak van B.F. Goodrich bandenmagaz.

BRAAT LICHTKOEPELS

Vervaardigd uit „Perspex", dik 4,75 mm, naadloos, dus waterdicht.
Lichtdoorlating Perspex 92 %, Perspex OPAL 030 (melkwit) 80 %, draadglas eveneens 80 %.
Enkel- en dubbelwandig te leveren in de standaardformaten:

rechthoekig	vierkant	rond
56 × 86 cm	86 × 86 cm	Ø 86 cm
86 × 116 cm	116 × 116 cm	Ø 116 cm
116 × 236 cm	146 × 146 cm	Ø 146 cm

De dagmaten zijn **16 cm** kleiner dan de bovenstaande buitenwerkse maten. Dagmaat koepel = dagmaat opstand.
Alle koepels worden franco huis geleverd, inclusief bevestigingsmateriaal.

Montage aluminium profielbanden bij een Sheddak-constructie. Lengte der platen 10 m

ALUMINIUM PLAATPROFIELEN

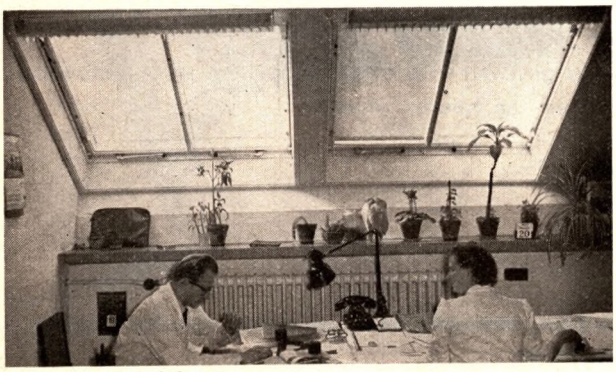
voor dak- en wandbekleding.

Deze zijn in 4 hoofdgroepen verdeeld, t.w.:

a. **Aluminium platen,** waaronder onze standaard golfplaat, max. lengte 3,66 m.
b. **Aluminium stroken,** speciaal voor balconbekleding en borstwering max. breedte 27 m.
c. **Aluminium banden,** ideaal voor schaalvormige- en sheddaken, max. lengte 27 m.
d. **Aluminiumbekleding** met onzichtbare bevestiging.

Aluminium, legering 3S, bestaat uit 98,5 % aluminium en 1,5 % mangaan en heeft de volgende eigenschappen:
Breuk- en roestvrij — licht in gewicht (ca. 1,5 kg/m²).
Onbeperkte levensduur, slijtage 5/100 mm per 40 jaar — Waterdicht — Isolatie door reflectie.

Perspex Golfplaten.
Deze vormen de meest practische oplossing voor het verkrijgen van daglicht in alle met golfplaten afgedekte bouwwerken. Ze zijn glashelder en sterk.

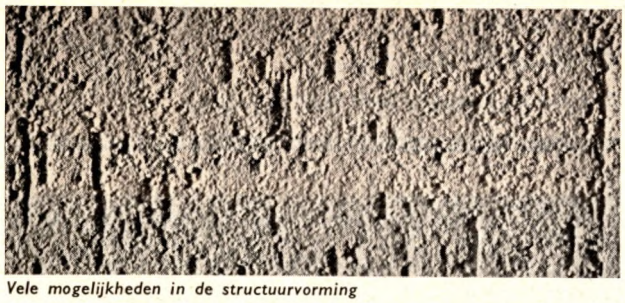


. . . . licht en lucht! . . . .

VELUX-DAKVENSTER

Door toepassing van het Velux-venster kunnen veelal onbenutte ruimten onder schuine daken, tot practische en goed bewoonbare kamers worden ingericht. Een kamer met een Velux-venster heeft **direct** licht, is goed geïsoleerd, behagelijk en modern.
Technische gegevens Velux-dakvensters: diverse afmetingen - houten raam met zinken bekleding - dubbele beglazing - patentscharnieren - montage bij iedere dakbedekking mogelijk - waterdicht.
„Een waardige en goedkope plaatsvervanger voor de dakkapel!"

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen



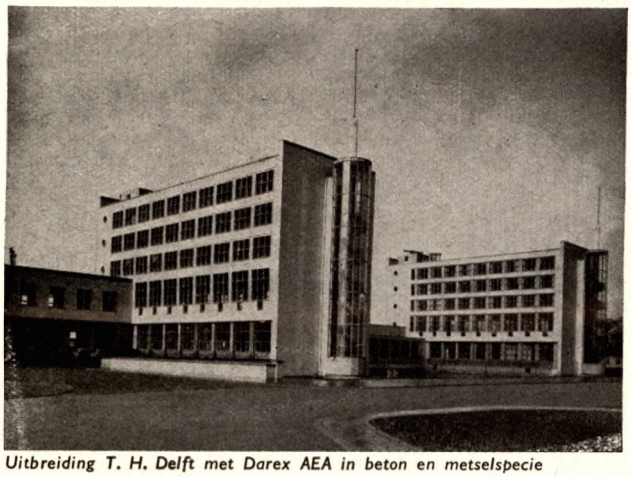
Vele mogelijkheden in de structuurvorming

GRANOL EDELPLEISTER

Een nieuwe Zwitserse Sierpleister speciaal voor binnenwerk. Belangrijke voordelen van Granol:

- Hecht op iedere harde, gladde en droge ondergrond.
- Is in één dag rotshard en bestand tegen stoten.
- Afwasbaar, Spijkerbaar, Gering materiaalverbruik.

Indien gewenst mag iedere Granol-verwerker gebruik maken van de gepatenteerde methode voor vlakverdeling en decoraties.



Uitbreiding T. H. Delft met Darex AEA in beton en metselspecie

DAREX AEA

Het vijfde bestanddeel in beton en metselspecie met doorslaggevende voordelen.

Darex Air Entraining Agent geeft bij lagere w.c.f. betere verwerkbaarheid, vrijwaart de betonspecie voor ontmenging.

Het eindproduct krijgt een grote gelijkmatigheid en een aanzienlijk verhoogde dichtheid.

Een product van Dewey & Almy Chemical Company, Cambridge (Mass.) U.S.A.

Sneeuw of Snowcem . . . beide zijn „wit"

SNOWCEM

Muurverf op basis van Portlandcement.
Decoratieve afwerking voor metselwerk, beton- of pleisterwerk, asbestcementproducten etc., zowel voor binnen- als buitenwerk.
Snowcem maakt waterdicht, geeft niet af en scheurt niet.
Te leveren in de kleuren:
wit, ivoor-crême, grijs, zalmkleur, zeemkleur en zachtgroen.
Een product van de Cement Marketing Company Ltd., Londen.

Één van van de vele gevallen, die met PCI-emulsie werden hersteld.

PCI-PRODUCTEN

PCI-Emulsie

a. Voor doelmatige en duurzame **reparatie** van door corrosie aangetaste betonconstructies.
b. Voor dunne slijtlagen op bedrijfsvloeren.

Intensieve hechting, zelfs bij lagen van slechts enkele mm dikte.

PCI-Siegel.

a. Voor een afdoende **bescherming** tegen betoncorrosie.
b. Maakt grauwe betonnen vloeren en muren tevens fris, modern en kleurrijk.
c. Maakt beton waterdicht, olie- en benzinebestendig. - Te leveren in transparant en 28 kleuren.

Met de PCI-METHODE kunnen dunne, waterdichte pleisters worden verkregen.

N.V. Bouwstoffen v/h N. de Gooijer - Zeist

Dalweg 48

Telefoon: 03404 - 4944 (2 lijnen)

Bankiers: De Twentsche Bank N.V.

Landhuizen te Bos en Duin behandeld met Permacem Waterproof

PERMACEM (waterproof)

is een waterafstotende muurverf op cementbasis en kan aangebracht worden op ieder poreus oppervlak (metselwerk, beton, pleister- en raapwerk, asbestcement).

Met 1 kg Permacem kan men twee lagen aanbrengen op een oppervlak van gemiddeld 3 m².

Permacem is kleurvast en afwasbaar met zachte zeep, soda en ammonia.

Permacem wordt geleverd in de kleuren:

wit	terra cotta
gebroken wit	donker terra cotta
ivoor	pastelgroen
licht crême	pastelblauw
zandsteen	donkergroen
beige	zilvergrijs
rose	grijs
crême	blauwgrijs

PERMACEM (anti-con)

is een waterabsorberende muurverf op cementbasis en derhalve speciaal geschikt voor keukens en andere ruimten waarin waterdamp gevormd wordt.

PERMACEM (anti-pest)

is evenals Permacem anti-con waterabsorberend doch tevens insectendodend. Toepassing: als muurverf in kelders, stallen, slagerijen e.d.

GEKLEURD CEMENT

als grondstof voor pleister- en deklagen, betonconstructies en betonelementen is verkrijgbaar in de navolgende kleuren: donker terra-cotta, gebrande sienna, rose, zandsteen, geel, pastel blauw, zwart, zacht geel, donker blauw, helder geel, oranjerood, donker groen, pastelgroen en ultramarijn.

PRODUCTEN VAN DE PERMACEM PAINT COMPANY LIMITED TE READING (ENGELAND)

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

„MUROX" MUURVERF-INDUSTRIE

HOOGEVEEN

OPGERICHT 1880 - COEVORDERSTRAATWEG 67 - TELEFOON 05280 - 2647 (2 LIJNEN)

DE VORST

onder de

muurverven!

„MUROX" voldoet aan **alle** eisen, die aan de afwerking van muren gesteld kunnen worden.

„MUROX" NORMAAL en **„MUROX" NORMAAL SCHIMMELWEREND,** worden toegepast voor binnen en buiten.

„MUROX" NORMAAL, POPULAIR en **VEEGVAST** zijn gefabriceerd op basis van onverzeepbare lakemulsie en worden in PASTAVORM geleverd. Af te dunnen met water of **„MUROX" VERDUNNING.**

Voor buitenwerk is **„MUROX" VERDUNNING** sterk aan te bevelen.

Bij de toepassing van **„MUROX" BETONMUURVERF** — een onverzeepbare muurverf, die de ondergrond volkomen afsluit, blijft de structuur van de ondergrond behouden.

„MUROX" BETONMUURVERF beschermt beton tegen bederf en is tegen zuren bestand. Dit is het sterkste product met uitstekende technische eigenschappen, zoals men die zelden aantreft.

„MUROX"-MUURVERF:
Practisch - degelijk - hygiënisch - artistiek - voordelig.

„MUROX"
SUPERIEUR-Supertex
op muren toegepast,

- is sterker dan olieverf !
- heeft, in slechts twee lagen aangebracht, reeds voldoende weerstand.
- geeft een zacht glanzend oppervlak, waarbij de structuur van de muren niet verloren gaat.
- laat toe, dat de muren blijven ademen.
- is in alle kleuren leverbaar.
- verwerkt prettig en vraagt weinig arbeidsloon.

„MUROX"
SUPERIEUR-Supertex

is op 100 % polyvinyl-rutyltitaan basis, dus geen emulsie verf.

Vraagt gratis advies.

KONINKLIJK PALEIS „HUIS TEN BOSCH"

„MUROX"
SUPERIEUR-Supertex

is de sterkste en meest moderne muurverf, waar het Koninklijk Paleis geheel mee is behandeld.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

In de laatste jaren gaat men in de bouwnijverheid steeds meer over tot de toepassing van verven, waarvan het bindmiddel geheel of gedeeltelijk uit met vetzuren van drogende oliën gemodificeerde phtalaatharsen bestaat. Deze verven die, eigenlijk ten onrechte, synthetisch worden genoemd, vertonen een betere duurzaamheid, glansbehoud, snellere droging en vele andere betere eigenschappen dan de klassieke, grotendeels op lijnolie of lijnoliestandolie gebaseerde verven. Zeer vele verven in de hogere prijsklasse bevatten thans bindmiddelen, die op phtalaatharsbasis zijn samengesteld. Het is reeds algemeen de gewoonte om als aanbeveling bij de omschrijving van de verven „op phtalaatharsbasis" te vermelden. Dat deze verven daarom alleen al goed zouden zijn is niet noodzakelijk. Daar tegenover staat dat goede verven niet persé phtalaathars in het bindmiddel moeten bevatten; ook andere mogelijkheden blijven over, vooral nu verschillende methoden ter verbetering van drogende oliën bekend zijn.
Behalve de betere duurzaamheid en de vele andere betere eigenschappen die deze moderne verven vertonen, is het mogelijk om met behulp van deze verven mooier schilderwerk te maken, zelfs zonder hogere kosten. Dit wordt o.a. veroorzaakt door het feit dat bij grondverven, gebaseerd op de moderne bindmiddelen, mits goed gefabriceerd en samengesteld, een onberispelijke vloeiing bereikbaar is. Dit heeft het voordeel dat kwaststrepen, zoals deze bij klassieke grondverven altijd in de afschilderverf zichtbaar blijven en alleen met zeer veel kosten verwijderd of voorkomen kunnen worden, geheel ontbreken.
Als bezwaar tegen deze grondverven wordt de hogere prijs aangevoerd, waardoor men, meestal door schilders beïnvloed, overgaat om de door hen zelf uit pasta bereide grondverven toe te passen. Vaak zelfs worden twee prijzen voor één werk ingediend, waarvan de laagste gebaseerd is op de z.g. goedkope, uit pasta bereide verf en de daardoor z.g. goedkopere verwerking. Meestal is echter een onbekendheid met deze moderne materialen de werkelijke oorzaak. De hogere prijs van deze verven wordt volledig genivelleerd door het lagere soortelijk gewicht, immers de prijs van verf dient niet vergeleken te worden per kilogram doch per liter.
Het feit dat in Nederland nog steeds de verf per gewicht verkocht wordt is oorzaak dat vele bouwwerken met mindere kwaliteit verven zijn geschilderd dan nodig was. Een voorbeeld zal dit verduidelijken. Een zelfbereide verf met als bindmiddel lijnolie, heeft een hoog soortelijk gewicht, n.l. tenminste 2.00. Een moderne grondverf ± 1,5. Dit wil zeggen dat wanneer 100 kg zelfbereide verf nodig is, slechts 75 kg moderne verf benodigd zal zijn.
De uitstrijkbaarheid van 1 liter verf varieert slechts zeer weinig, n.l. tussen 20 en 22 m^2.

In dit verband zou het nuttig zijn dat, wanneer de Nederlandse verfindustrie haar verouderde methode van gewichtsverkoop handhaaft, tenminste het soortelijk gewicht van elke verf op de bussen of in de beschrijvingen van de producten wordt vermeld. Hieruit zal als regel blijken dat goedkoop in feite duurkoop is.
Het andere bezwaar, als zouden moderne verven een meerdere tijd van aanbrengen vergen, verdient eveneens een nadere toelichting. Moderne grond- en overgrondverven behoeven niet te worden ingeschuurd. Dit inschuren met puimsteen, zoals gebruikelijk bij klassieke grondverven, wordt alleen vervangen door het afschuren der ondergrond, vóór het aanbrengen van de moderne grondverf, waarvoor tegenwoordig zelfs handige schuurmachines in de handel zijn. In feite is deze opsomming een advies om fabriekmatig bereide grondverven te betrekken, waarbij echter ook met nadruk wordt gewezen op het betrekken van een totaal verfsysteem van één fabrikant, waardoor alle verven op elkaar zijn afgestemd en alle service van deze fabrikant verwacht kan worden.

VERFSYSTEMEN VOOR NIEUW WERK

HOUT BUITEN

Hout buiten dient te worden beschermd tegen atmosferische invloeden en de tot dusver bekende, hoewel niet afdoende, methode is het bedekken met verflagen. Deze verflagen kunnen eerst dan hun beschermende functie goed vervullen, wanneer:

1. het hout van goede kwaliteit is;
2. Het vochtgehalte van het hout normaal is;
3. De verven op de juiste wijze zijn samengesteld;
4. De verven op de juiste wijze en tijdstip worden aangebracht.

Hout buiten wordt beschermd met een verfsysteem bestaande uit 4 verflagen, waarvan 3 grondlagen en één dekverflaag. Hoofdzakelijk uit aesthetische overwegingen wordt tussen deze verflagen soms plaatselijk een plamuurlaag aangebracht.

Het is mogelijk om deze verflagen met een langere tussenpoze aan te brengen. Hiervoor gelden echter bepaalde voorwaarden. Wanneer het hout een hoger vochtgehalte bezit dan 20 gewichtsprocenten is het raadzaam om slechts één grondlaag aan te brengen en het hout daarna in de gelegenheid te stellen om een normaal vochtgehalte te bereiken. Aan deze grondverf dienen hoge eisen te worden gesteld, aangezien de laag langere tijd onafgedekt zal moeten blijven.
Over het algemeen worden met moderne verven betere resultaten verkregen dan met klassieke verven. Ter verkrijging van een voldoende duurzaamheid dienen de verven in voldoend dikke laag en in de gegeven volgorde te worden aangebracht. Het droogproces en daardoor de duurzaamheid van de verf kan door atmosferische invloeden sterk benadeeld worden. Het is niet raadzaam verven aan te brengen in de felle zonneschijn, tijdens vorst, regen, mist of sterke wind. Op vochtige ondergrond moet het schilderen worden vermeden.

HOUT BINNEN

Hout binnen wordt hoofdzakelijk uit aesthetische overwegingen geschilderd en zou, wanneer het mogelijk was om in één laag een goed vlak resultaat te bereiken, met deze ene laag voldoende beschermd zijn. Hierbij dient men echter een uitzondering te maken voor ramen, raamkozijnen, deuren en deurkozijnen in buitenmuren, waarvoor een goed verfsysteem noodzakelijk is. Een zeer goede methode hierbij is, om deze op dezelfde manier en met dezelfde verven te laten behandelen als het buitenhoutwerk. Zeer speciaal moet hierbij worden gelet op de horizontaal liggende sponningen en regels, die wanneer niet goed behandeld, gretig water opnemen en dan het blaren of afbladderen van het buitenschilderwerk veroorzaken.
Zeer goed binnenschilderwerk wordt verkregen met resp. één grondverflaag, twee plamuurlagen, twee overgrondverflagen, één afdekverflaag. Hierbij zijn de twee plamuurlagen voor het in het gezichtkomend schilderwerk van essentieel belang en speelt het vlak aanbrengen en het eventuele afschuren een belangrijke rol.
Zeer goede resultaten kunnen ook verkregen worden wanneer slechts één overgrondverflaag wordt toegepast, vooral wanneer een overgrondverf van goede kwaliteit wordt gebruikt.
Voor het afschilderen valt tegenwoordig vaak de keus op een dekverf die eiglanzend opdroogt. Dergelijke verven zijn echter voor keukens, badkamers, douchecellen enz. ongeschikt, terwijl de vuilaanhechting voor woonruimten een bezwaar kan zijn. Bij regelmatige reiniging verkrijgt de laag ook een hogere glans. Voor intensief gebruikte woonruimten zijn dergelijke verven niet aan te raden. Ook voor binnenverven geldt dat deze van één verffabrikant dienen te worden betrokken.

BEHANDELING VAN HOUT DAT MET METSELWERK E.D. IN AANRAKING KOMT, HOUTVERBINDINGEN

Het hout dat met metselwerk, beton e.d. in aanraking komt, moet vóór het plaatsen tweemaal met loodmenieverf worden behandeld. Het is nodig om houtverbindingen vóór het in elkaar plaatsen te voorzien van een loodwit-lijnolieverf en terwijl deze nog niet droog is de houtverbindingen in elkaar te plaatsen.

IJZER

IJzer wordt als regel stiefmoederlijk behandeld. Meestal aangevoerd op het werk in onbehandelde staat, is het bedekt met een walshuid en daarnaast met roest. Meestal wordt dit ijzer buiten opgeslagen en zelfs in natte of vochtige toestand van één verflaag voorzien. Dit geldt vooral voor ijzeren binten.
Met stalen ramen is men in het algemeen voorzichtiger, die men of reeds met een laag roestwerende verf bedekt laat aanvoeren, of die geschoopeerd of verzinkt worden aangekocht.
Bij ijzer geldt dat twee lagen roestwerende verf, waarbij loodmenieverf raadzaam is, zowel voor binnen als buiten moeten worden aangebracht. Geschoopeerd of gegalvaniseerd ijzer wordt als regel met een laag zinkchromaatprimer behandeld. Na de roestwerende verven wordt het metaal voor buiten afgewerkt met overgrondverf en dekverf voor buiten; ijzerwerk voor binnen met overgrondverf en dekverf voor binnen.
Bij de behandeling van ijzer is het afschuren van de roestwerende verflagen foutief. De voorbehandeling van het niet geschoopeerde of gegalvaniseerde ijzer beperkt zich als regel tot afbikken of afborstelen. In de practijk komt er van dit afbikken al heel weinig terecht. Beter is het om het ijzer van te voren te voorzien van een deugdelijke loodmenieverflaag en als eis te stellen dat de walshuid en de eventueel aanwezige roest verwijderd is.
Op de bouw kan de tweede laag worden aangebracht, terwijl na plaatsing de beschadigingen worden bijgewerkt.

Ook radiatoren moeten voorzien van een hittebestendige zinkchromaatprimer op het werk worden aangevoerd, wat tegenwoordig vrij algemeen gebeurt en door de radiatorenfabrikanten ook zonder bezwaar wordt uitgevoerd, waarbij de toegepaste zinkchromaatprimer onder contrôle van een verfdeskundig bureau staat.

MUREN BUITEN EN BINNEN

Een geheel nieuw verfsysteem voor muren is thans op de markt, waarvan het bindmiddel meestal uit een dispersie van geplastificeerde polyvinylacetaat in water bestaat en die een zeer goede duurzaamheid vertoont.
Voor binnen zijn zowel matte als eiglanzende verven beschikbaar, waarvoor eveneens een voorstrijkmiddel en soms ook een grondverf in de handel wordt gebracht. Een bijzonder kenmerk van deze met water verdunbare verven is de gemakkelijke verwerkbaarheid. Een andere nieuwigheid op het gebied van buitenmuren is de ontwikkeling van een in water oplosbare silicoonverbinding, die een sterk waterafstotend karakter bezit en aangebracht op muren, stenen, beton enz., dit waterafstotend maakt. Eveneens voorkomt dit middel het wit uitslaan van steen. Het aanbrengen beperkt zich tot één laag. Ter verbetering van kunststeen, beton, e.d. kan met succes gebruik gemaakt worden van fluaten die een verbinding vormen met de in het beton aanwezige alkaliën tot een onoplosbare calciumverbinding en kiezelzuur, die de muren beter waterdicht en meer chemicaliënbestendig maken. Wanneer een, twee of driemalige behandeling wordt toegepast, wordt een zeer goede verbetering verkregen.
Verse muren kunnen niet met oliehoudende verven worden behandeld. De alkaliën die in deze verse muren voorkomen, verzepen het oliehoudende bindmiddel.
Het is mogelijk om door voorbehandeling met fluaten deze alkaliën te neutraliseren. Gips mag dan echter niet in de afwerklaag aanwezig zijn.
Verse muren kunnen tegenwoordig met sommige moderne emulsieverven behandeld worden. Voor andere producten dienen de muren tenminste winddroog te zijn. Voor oliehoudende verven wordt meestal 1 jaar als droogtijd voor de muur aangehouden. Voor silicaatverven geldt voorts nog dat gips niet in de afwerklaag aanwezig mag zijn.

FUNGICIDE EN INSECTICIDE VERVEN

Het is thans mogelijk geworden om fungicide verven en verven met insectendodende werking te betrekken waarmede een bestaande leemte wordt aangevuld.
Schimmel oefent een nadelige invloed uit op de duurzaamheid van verflagen en komt vaak voor, niet alleen in zeer veel industrieën en levensmiddelenbedrijven doch ook op buitenschilderwerk.
Schimmel benut de verflagen als voedingsbodem en onttrekt daaraan waardevolle stoffen. Sommige schimmels, zoals de zeer veel voorkomende Pullularia Pullulans, kunnen tot diep in de verflagen doordringen.
Verontreinigingen op verflagen blijken bij nauwkeurige beschouwing in 70% van de gevallen uit schimmel te bestaan. Bijna elke verf kan door toevoeging van fungiciden schimmelwerend worden gemaakt.

Naast deze fungicide verven werden ook insecticide verven ontwikkeld. Zo zijn er thans beschikbaar, blanke insecticide lakken die als laatste laag moeten worden aangebracht. Er zijn echter ook insecticide verven, die behalve in hun insectendodende werking, in uiterlijk en eigenschappen niets van de gebruikelijke verven afwijken. Zij bezitten geen hinderlijke geur en vertonen een insectendodende werking, die zich over jaren uitstrekt, wat door de Landbouwkundige Hogeschool te Wageningen werd aangetoond.
Deze insecticide verven worden in een aantal soorten geleverd waardoor voor elke ondergrond een verf beschikbaar is.

BOUWBESTEKKEN

In het voorgaande werden o.m. enige van de belangrijkste verfsystemen nader toegelicht. Deze verfsystemen die in het algemeen worden toegepast, leveren bij gebruik van goede verven deugdelijk en fraai schilderwerk. Om dergelijk schilderwerk te verkrijgen is het noodzakelijk om een nauwkeurig en duidelijk bestek voor schilderwerk samen te stellen en dit in het bouwbestek op te nemen. Het is hierbij niet alleen nodig om de behandeling van het schilderwerk nauwkeurig te omschrijven, doch ook om algemene richtlijnen voor de eigenschappen van de verven aan te geven met gegevens over de gewenste samenstelling van de verven.

CONCEPT-BESTEK VOOR SCHILDERWERK (NIEUWBOUW)

I. SCHILDERWERK

ALGEMENE VOORSCHRIFTEN

1. Op het werk moet steeds een voorman aanwezig zijn waarmede de uitvoering van het schilderwerk kan worden besproken.
2. Het schilderwerk mag alleen door vakbekwame schilders worden uitgevoerd. De naar het oordeel van de Directie niet vakbekwame schilders, moeten direct door de aannemer van het werk worden verwijderd.
3. Het schilderwerk mag niet worden uitgevoerd tijdens ongunstige omstandigheden zoals b.v. regen, mist, felle zon, vorst enz.
4. Er mag niet worden geschilderd op een vochtige ondergrond of in niet schoongemaakte of niet goed geventileerde ruimten.
5. Alle verflagen moeten in de voorgeschreven volgorde en op de juiste wijze worden aangebracht.
6. Na het gereedkomen van een bewerking of na het aanbrengen van een verflaag mag pas aan een volgende bewerking of verflaag worden begonnen na goedkeuring van de Directie, die bij overtreding van deze bepaling de reeds, dus zonder goedkeuring, uitgevoerde bewerkingen of aangebrachte verflagen als niet uitgevoerd zal beschouwen.
7. Ter bepaling van de kleur moeten zoveel kleurmonsters worden opgezet, op de daarvoor aangewezen plaatsen, als door de Directie wordt verlangd. Van elke gekozen kleur wordt een goed uitziend opzetmonster en monster verf door de aannemer aan de Directie overhandigd.
8. De aannemer is verplicht, zonder dit te berekenen, waar en wanneer de Directie dit verlangt, proefvlakken te schilderen. Eerst na goedkeuring van deze proefvlakken door de Directie, mag met schilderen worden begonnen. De proefstukken blijven monster voor de kwaliteit van het uit te voeren schilderwerk.
9. Alleen fabriekmatig bereide verfproducten mogen worden gebruikt. Zij moeten voldoen aan de eisen van dit bestek.
10. De Directie bepaalt wanneer de verven op het werk aanwezig moeten zijn.
11. De verfproducten moeten in een daarvoor geschikte ruimte worden opgeslagen.
12. De materialen moeten worden aangevoerd in de originele door de fabrikant verzegelde verpakking, die voorzien is van etiketten waarop duidelijk soort en nummer van het inhoudende product is vermeld.
13. Van elk product wordt door de Directie of een door haar aan te wijzen persoon, in aanwezigheid van de aannemer of diens plaatsvervanger, een of meer monsters van tenminste $\pm \frac{1}{2}$ liter genomen en verzegeld. Monsters worden na ontvangst der materialen uit verzegelde bussen genomen. De Directie behoudt zich het recht voor, tijdens de uitvoering van de werkzaamheden nogmaals monsters uit de bussen, waaruit de verf wordt verwerkt, te nemen. De verf moet eerst grondig worden opgeroerd. De monsterblikken moeten vooraf worden gereinigd en voorzien zijn van een niet verwijderbaar etiket, vermeldende soort en nummer van de verf. De aannemer dient voor de aanwezigheid van deugdelijke monsterbussen met goed afsluitend en verzegelbaar deksel zorg te dragen. De monsters zullen ter keuring worden voorgelegd aan een neutraal verftechnisch laboratorium. Het oordeel van dit laboratorium is bindend.
14. Andere dan de in dit bestek voorgeschreven materialen mogen, behoudens toestemming van de Directie, niet op het werk aanwezig zijn.
15. Het is niet geoorloofd de samenstelling van de verf te wijzigen, b.v. door toevoeging van terpentina, siccatief of anderszins, zonder toestemming van de Directie. Wanneer toevoegingen of veranderingen aan of van de verf noodzakelijk blijken te zijn, dient dit alleen te geschieden in aanwezigheid van de Directie of een door haar aan te wijzen persoon.
16. Wanneer de materialen worden goedgekeurd, komen de kosten der keuring ten laste van de Directie; wanneer wordt afgekeurd komen de kosten der afkeuring ten laste van de aannemer.
17. Afgekeurde materialen moeten op kosten van de aannemer direct van het werk worden verwijderd.
18. De materialen moeten afkomstig zijn van één fabriek, die ten genoege is van de Directie. De Directie behoudt zich het recht voor de fabriek waarvan de materialen betrokken moeten worden, aan te wijzen.
19. Bij de eindoplevering dienen alle gebreken aan het verfwerk — dit ter beoordeling van de Directie — ook die welke een gevolg zijn van krimpen of uitzetten van de ondergrond, te worden hersteld.

20. Alle verontreinigingen aan tegels, ruiten, vloeren, wanden enz., ontstaan door de uitvoering van het schilderwerk, moeten volledig zonder beschadigingen of aantasting van de ondergrond, door en voor rekening van de aannemer worden verwijderd.
21. De aannemer is verplicht van de fabrikant die de verfproducten levert een schriftelijke verklaring te vragen, luidende als volgt:

„Hiermede verklaren wij kennis te hebben genomen van de voor-
„waarden vervat in bestek no. . . Par. . .
„Alle voorschriften welke betrekking hebben op de samenstelling,
„technische eisen, verpakking en etikettering van de voorgeschreven
„verfproducten, zullen door ons nauwkeurig worden opgevolgd.
„Wij verklaren ons bereid de Directie resp. de aannemer desgewenst
„kosteloos met deskundige voorlichting bij te staan".
Deze verklaring moet door de aannemer vóórdat met het schilderwerk wordt begonnen aan de Directie worden overhandigd.

II. UITVOERING SCHILDERWERK

A. HOUT

a. Hout in aanraking komende met metselwerk, specie, beton of pleisterwerk

Tweemaal met een tussenruimte van tenminste 24 uur te schilderen met loodmenieverf no. 1.

b. Houtverbindingen

Houtverbindingen vóór het in elkaar zetten éénmaal met houtverbindingsverf no. 9 bestrijken.

c. Houtwerk buiten — dekkend te schilderen

Vóór het stellen:

1. Losse noesten verwijderen, harswellen uitschroeien zonder het aangrenzende hout te verkolen. Kwasten oppervlakkig uitsteken. Openingen vullen met houten proppen.
Deze werkzaamheden mogen ook na het stellen worden uitgevoerd, mits de daardoor ontstane beschadigingen met de voorgeschreven grondverf worden bijgewerkt.
2. Het hout van verontreinigingen ontdoen en stofvrij maken.
3. Eén laag nieuwhoutgrondverf no. 4 aanbrengen.

Na het stellen:

4. Gaten stoppen met stopverf no. 12, opgewerkt met tenminste 10% droog loodwit.
5. Alléén in het gezicht komende plaatsen, schraal plamuren met lakplamuur no. 11.
6. Afschuren en afstoffen.
7. Eén laag overgrondverf no. 8 aanbrengen.
8. Na droging een tweede laag overgrondverf no. 8 aanbrengen.
9. Glad afschuren en afstoffen.
10. Afschilderen met afschilderverf no. 14.

N.B. Onder houtwerk buiten eveneens te verstaan: Binnenkanten van buitendeuren, ramen en kozijnen.

d. Hout binnen — dekkend te schilderen

Vóór het stellen:

1. Losse noesten verwijderen, harswellen uitschroeien zonder het aangrenzende hout te verkolen. Kwasten oppervlakkig uitsteken. Openingen vullen met houten proppen.
Deze werkzaamheden mogen ook na het stellen worden uitgevoerd, mits de daardoor ontstane beschadigingen met de voorgeschreven grondverf worden bijgewerkt.
2. Het hout van verontreinigingen ontdoen en stofvrij maken.
3. Binnenkanten van buitenkozijnen, buitendeuren en ramen van een laag nieuwhoutgrondverf no. 4 voorzien.
4. Al het overige binnenhoutwerk met nieuwhoutgrondverf no. 5 te schilderen.

Na het stellen:

5. Gaten stoppen met stopverf no. 12, opgewerkt met tenminste 10% droog loodwit.
6. Eén tot meerdere lagen lakplamuur no. 10 aanbrengen tot voldoende vlakheid — dit ter beoordeling van de Directie — is verkregen.
7. Afschuren of afslijpen met waterproofschuurpapier en water.
8. Overgronden met grondverf no. 7.
9. Afschuren en afstoffen.
10. Afschilderen met afschilderverf no. 13.

N.B. Wanneer de Directie dit nodig oordeelt, zullen de aangebrachte plamuurlaag en/of overgrondverflaag van bepaalde gedeelten van het binnenschilderwerk die sterk in het gezicht moeten komen, worden afgeslepen met waterproofschuurpapier en water. Niet tot het binnenwerk behorende binnenkanten van buitendeuren-ramen en kozijnen, zie hiervoor onder buitenwerk.

e. Hout binnen en buiten — transparant te behandelen

1. Afwassen met benzine of thinner.
2. Een laag met terpentina verdunde flatting no. 19 aanbrengen. Verdunning: 2 delen flatting en 1 deel terpentina.
3. Na droging een tweede laag verdunde flatting no. 19 aanbrengen.
4. In de natte laag met zachte puimsteen in de richting van de groeidraad schuren. Met het ontstane schuursel de poriën en nerven van het hout, met behulp van een plamuurmes vullen. Deze bewerking herhalen tot voldoende vulling der poriën en nerven is bereikt. Overtollig schuursel grondig verwijderen.
5. Na droging afschuren en afstoffen.
6. Vernissen met flatting no. 19.
7. Na droging afslijpen met waterproofschuurpapier en water.
8. Met tussenruimte van tenminste 24 uur twee lagen vernis no. 20 aanbrengen; de voorlaatste laag afslijpen met waterproofschuurpapier en water. De afgeslepen vernislaag moet tenminste 6 uur drogen vóór de laatste laag wordt aangebracht.

N.B. Bij dorpels kan worden volstaan met tweemaal vernissen met flatting no. 19.

B. METAAL

IJzer en staal

1. Walshuid door bikken verwijderen, grondig door middel van een staalborstel ontroesten, geheel ontdoen van verontreinigingen, ontvetten met benzine, toluol of thinner.
2. Een laag loodmenieverf no. 1 aanbrengen.
3. Na tenminste 24 uur een tweede laag loodmenieverf no. 1 aanbrengen.
4. Na tenminste 24 uur overgronden en afschilderen, waarbij tussen elke laag tenminste 24 uur droogtijd wordt aangehouden:
voor buiten: één laag overgrondverf no. 8 aanbrengen en afschilderen met afschilderverf no. 14.
voor binnen: Overgronden met grondverf no. 4 en afschilderen met afschilderverf no. 13.

N.B. Bij binnenwerk in het gezicht komende delen zonodig vóór het overgronden plamuren met lakplamuur no. 10. Plamuurlaag afschuren. Bij niet in het gezicht komende delen, zoals stalen binten enz. kan worden volstaan met twee lagen loodmenieverf no. 1.

b. Gegalvaniseerd of geschoopeerd ijzer

1. Ontvetten met benzine, toluol of thinner.
2. Eén laag zinkchromaatprimer no. 2 aanbrengen
3. Na tenminste 24 uur overgronden en afschilderen, waarbij tussen elke laag tenminste 24 uur droogtijd wordt aangehouden:
voor buiten: één laag overgrondverf no. 8 aanbrengen en afschilderen met afschilderverf no. 14.
voor binnen: Overgronden met grondverf no. 7 en afschilderen met afschilderverf no. 13.

N.B. Op geschoopeerde of gemetalliseerde onderdelen mag niet geschuurd worden.

e. Radiatoren en de daarbij behorende warmwaterleidingen enz.

1. Beschadigingen ruim afschuren, zonodig ontroesten, bijplekken met zinkchromaatprimer no. 3.
2. Overgronden met grondverf no. 6.
3. Voorzichtig afschuren zonder door de droge reeds aangebrachte verflagen heen te schuren.
4. Afschilderen met afschilderverf no. 15.

N.B. Radiatoren en leidingen e.d. die niet voorzien zijn van een laag zinkchromaatprimer te behandelen als volgt:

Walshuid door bikken verwijderen, grondig door middel van een staalborstel ontroesten, geheel ontdoen van verontreinigingen, ontvetten met benzine, toluol of thinner. Daarna één laag zinkchromaatprimer no. 3 aanbrengen. Verder behandelen als onder e-2-3-4 aangegeven is.

C. MUREN

a. Muren binnen

1. Eénmaal voorstrijken met voorstrijkmiddel no. 16.
2. Na 24 uur een laag polyvinylacetaatemulsie muurverf no. 18 aanbrengen.

3. Na 24 uur een tweede laag polyvinylacetaatemulsie muurverf no. 18 aanbrengen.

b. Muren buiten.

1. Eénmaal voorstrijken met voorstrijkmiddel no. 16.
2. Na 24 uur één laag polyvinylacetaatemulsie muurverf no. 17 aanbrengen.
3. Na 24 uur één laag polyvinylacetaatemulsie muurverf no. 17 aanbrengen.

N.B. Wanneer met twee lagen P.V.A. dekverf voor binnen of met P.V.A. dekverf voor buiten een naar oordeel van de Directie onvoldoende dekking wordt verkregen, moet een derde laag worden aangebracht.

III. VOORSCHRIFTEN VOOR VERFSAMENSTELLINGEN EN EIGENSCHAPPEN VAN DE VERVEN

A. ALGEMEEN

1. De verfproducten moeten fabrieksklaar zijn, op normale wijze zijn aan te brengen en behoren tot de beste in hun soort.
2. De maalfijnheid moet voldoende zijn terwijl zich in het verfproduct geen verontreinigingen mogen bevinden.
3. Geen der verven mag cumaronhars, copal of colophonium bevatten behalve wanneer dit uitdrukkelijk in het voorschrift is toegestaan. (Hieronder vallen ook resinaat siccatieven).
4. De verven mogen 6 maanden na levering niet sterk veranderen, waaronder wordt verstaan: sterk uitzakken met onoproerbaar bezinksel; sterke viscositeitsverhoging of ontmenging, velvorming e.d.

B. SAMENSTELLINGEN EN EIGENSCHAPPEN

A. ROESTWERENDE VERVEN

1. Loodmenieverf no. 1

Samenstelling:
Pigment: loodmenie met ten hoogste 10% uitzakking verhinderende vulmiddelen.
Bindmiddel: met vetzuur gemodificeerde phtalaathars (± 20 gew.% phtaalzuuranhydride).

Eigenschappen:

Stofdroog in max. 6 uur, kleefvrij in max. 16 uur. Elasticiteit na 5 uur warmteveroudering op 100° C, tenminste 4 mm. Erichsen indruk *). De verflaag moet na droging een eiglanzend, glad gevloeid oppervlak vertonen. De te bereiken laagdikte moet tenminste 30 micron zijn.

2. Zinkchromaatprimer no. 2

Samenstelling:
Pigment: 50 gew.% zinkchromaat, ± 20 gew.% titaandioxyde, ± 30 gew.% talk.
Bindmiddel: met vetzuur gemodificeerde phtalaathars (20-25 gew.% phtaalzuuranhydride).

Eigenschappen:

Stofdroog in max. 4 uur, kleefvrij in max. 12 uur. De verflaag moet na droging een eiglanzend, gevloeid oppervlak vertonen, met een uitstekende hechting. Elasticiteit na 5 uur warmteveroudering op 100° C, tenminste 4 mm Erichsen indruk. Voldoende dekking.

3. Zinkchromaatprimer Hittebestendig no. 3

Samenstelling:
Pigment: 50 gew.% zinkchromaat, 10-20 gew.% titaandioxyde, 40-30 gew.% mengsel van talk, micro-mica of andere soortgelijke vulstoffen.
Bindmiddel: met vetzuur gemodificeerde phtalaathars (± 20 gew.% phtaalzuuranhydride).

Eigenschappen:

Stofdroog in max. 8 uur, kleefvrij in max. 24 uur. De verflaag moet na droging een eiglanzend, goed gevloeid oppervlak bezitten met een uitstekende hechting. Elasticiteit na 12 uur warmteveroudering op 100° C, tenminste 3 mm Erichsen indruk, voldoende dekking.

*) De elasticiteit van een verflaag wordt uitgedrukt in mm Erichsen indruk nadat de verflaag een bepaalde tijd op een bepaalde temperatuur is verouderd.
De indruk wordt verkregen door een kogel die een indruk maakt in een metalen plaatje van geringe dikte waarop zich de verflaag bevindt waarvan de elasticiteit gemeten moet worden. Het aantal mm geeft aan de diepte van de indruk waarbij de verflaag nog niet gebarsten is.

B. GROND- EN OVERGRONDVERVEN

1. Nieuwhoutgrondverf voor buiten no. 4

Samenstelling:

Pigment: 20 gew.% zinkwit, 10 gew.% infusoriënaarde, rest: mengsel van loodwit en loodtitanaat, ongeveer 1 : 1.
Bindmiddel: met vetzuur gemodificeerde phtalaathars (15-20 gew.% phtaalzuuranhydride).

Eigenschappen:

Stofdroog in max. 6 uur, kleefvrij in max. 16 uur. Elasticiteit na 5 uur warmteveroudering op 100° C, tenminste 5 mm Erichsen indruk. De verflaag moet na droging een eiglanzend, gevloeid oppervlak vertonen.

2. Nieuwhoutgrondverf voor binnen no. 5

Samenstelling:

Pigment: 20 gew.% zinkwit, 10 gew.% infusoriënaarde, rest alle pigmenten, behalve loodwit of andere sterk giftige pigmenten.
Bindmiddel: met vetzuur gemodificeerde phtalaathars (15-20 gew.% phtaalzuuranhydride).

Eigenschappen:

Stofdroog in max. 6 uur, kleefvrij in max. 16 uur. Elasticiteit na 5 uur warmteveroudering op 100° C, 3-5 mm Erichsen indruk. De verflaag moet na droging een eiglanzend oppervlak vertonen.

3. Grondverf Hittebestendig no. 6

Samenstelling:

Pigment: Titaanwit en eventueel andere hittebestendige bonte pigmenten.
Bindmiddel: met vetzuur gemodificeerde phtalaathars (± 20 gew.% phtaalzuuranhydride).

Eigenschappen:

Stofdroog in max. 8 uur, kleefvrij in max. 24 uur. De verflaag moet na droging een eiglanzend, goed gevloeid oppervlak vertonen. Goed dekken en hechten. Elasticiteit na 24 uur warmteveroudering op 100° C, tenminste 4 mm Erichsen indruk.

4. Overgrondverf voor binnen no. 7

Samenstelling:

Pigment: alle pigmenten behalve loodwit of andere sterk giftige pigmenten.
Bindmiddel: mag geen cumaron, copal of onveresterde colophonium bevatten.

Eigenschappen:

Goede dekking. Stofdroog in max. 4 uur, kleefvrij in max. 12 uur. De verflaag moet na droging een half mat tot mat oppervlak bezitten, dat geheel zonder kwaststrepen is glad gevloeid.
Elasticiteit na 5 uur warmteveroudering op 100° C tenminste 3 mm Erichsen indruk. De dekverf mag aangebracht op deze overgrondverf niet wegzinken.

5. Overgrondverf voor buiten no. 8

Samenstelling:

Pigment: 50 gew.% loodwit, 50 gew.% titaanwitrutiel.
Bindmiddel: met vetzuur gemodificeerde phtalaathars. (15-20 gew.% phtaalzuuranhydride).

Eigenschappen:

Stofdroog in max. 6 uur, kleefvrij in max. 16 uur. De verflaag moet na droging een eiglanzend goed gevloeid oppervlak bezitten en goed dekken. Elasticiteit na 5 uur warmteveroudering op 100° C, tenminste 5 mm Erichsen indruk.

6. Houtverbindingsverf no. 9

Samenstelling:

Pigment: loodwit.
Bindmiddel: lijnolie. Geen andere toevoegingen dan iets siccatief.

Eigenschappen:

Plastische met de kwast verwerkbare dikke verf.

C. PLAMUREN EN STOPVERF

1. Plamuur voor binnen no. 10

Samenstelling:

Pigment: lithopoon en titaanwit, met carbonaten en silicaten.
Bindmiddel: met vetzuur gemodificeerde phtalaathars (15 gew.% phtaalzuuranhydride).

Eigenschappen:

Na 24 uur slijpbaar met water. De plamuur moet goed verwerkbaar zijn, terwijl een over de gedroogde plamuurlaag aangebrachte verflaag niet in de plamuurlaag mag wegzinken. Elasticiteit na 5 uur warmteveroudering op 100° C zodanig, dat de plamuurlaag niet barst bij buiging om een doorn van 30 mm middellijn. De plamuur mag ± 6% water bevatten.

2. Plamuur voor buiten no. 11

Samenstelling:

Pigment: 30 gew.% loodwit, rest carbonaten en silicaten.
Bindmiddel en eigenschappen als plamuur voor binnen no. 10.

3. Stopverf no. 12

Samenstelling:

Pigment: krijt.
Bindmiddel: lijnolie.

Eigenschappen:

De stopverf mag niet aan de handen kleven, moet de juiste consistentie bezitten, mag niet rimpelen of uit de sponningen zakken.

D. AFSCHILDERVERVEN VOOR HOUT EN IJZER

1. Hoogglanzende dekverf voor binnen no. 13

Samenstelling:

Pigment: ± 50 gew.% chemisch zuiver zinkwit, ± 50 gew.% titaandioxyde.
Bindmiddel: mag geen cumaron, copal of onveresterde colophonium bevatten.

Eigenschappen:

Stofdroog in max. 8 uur, kleefvrij in max. 20 uur. Goede dekking. De verflaag mag niet schroeien of neiging tot zakken vertonen en moet na droging een volkomen gevloeid hoogglanzend oppervlak bezitten, mag niet wazen en slechts weinig vergelen. De doorgedroogde verflaag moet bestand zijn tegen reiniging met de gebruikelijke reinigingsmiddelen.
Elasticiteit na 5 uur warmteveroudering op 100° C, tenminste 5 mm Erichsen indruk.

2. Dekverf voor buiten no. 14

Samenstelling:

voor wit: pigment: rutiel-titaandioxyde, eventueel gecombineerd met antimoonwit.
voor gebroken wit en van wit afgeleide tinten: pigment: loodtitanaat.
voor kleuren:
voor geel: Hansageel-ijzeroxydgeel
voor rood: toluidinerood-ijzeroxydrood
voor blauw: heliogeenblauw
voor groen: heliogeengroen - chroomoxydgroen
voor zwart: carbonblack.

Bindmiddel: met vetzuur gemodificeerde phtalaathars (10-20 gew.% phtaalzuuranhydride). Een juiste hoeveelheid fungicide (phenylmercurinaphtenaat) moet in de verf aanwezig zijn.

Eigenschappen:

Stofdroog in max. 6 uur, kleefvrij in max. 16 uur. Goede dekking. De verflaag mag niet schroeien of neiging tot zakken vertonen en moet na droging een volkomen gevloeid oppervlak met hoge glans vertonen. Elasticiteit na 5 uur warmteveroudering op 100° C, tenminste 7 mm Erichsen indruk. De verflaag moet een zeer goede duurzaamheid bezitten en mag na 1,5 jaar buitenexpositie niet gaan krijten of barsten, sterk glans verliezen of andere defecten vertonen.

3. Hittebestendige dekverf no. 15

Samenstelling:

Pigment: rutiel titaandioxyde en eventueel andere hittebestendige bonte pigmenten.
Bindmiddel: met vetzuur gemodificeerde phtalaathars (25-35 gew.% phtaalzuuranhydride).

Eigenschappen:

Stofdroog in max. 8 uur, kleefvrij in max. 24 uur. De verflaag moet na droging een volkomen gevloeid en hoogglanzend niet geschroeid oppervlak bezitten. Elasticiteit na 24 uur warmteveroudering op 100° C, tenminste 5 mm Erichsen indruk. De verflaag mag niet of slechts zeer weinig verkleuren.

E. VOORSTRIJKMIDDELEN EN MUURVERVEN

1. Voorstrijkmiddel no. 16

Samensteling:

Oplossing van polyvinylacetaatemulsie (eventueel iets geplastificeerd) in water. Vastestof gehalte 10-20 gew.%.

Eigenschappen:

Gemakkelijk oproerbaar. Een later aan te brengen verflaag mag niet of bijna niet meer inzuigen.

2. Muurverf voor buiten op polyvinylacetaatbasis no. 17

Samenstelling:

Pigment: rutiel titaandioxyde, eventueel met geringe toevoeging van silicaten, sulfaten, carbonaten o.d.
Bindmiddel: geplastificeerde polyvinylacetaatemulsie. Verhouding pigment/bindmiddel in de gedroogde laag: 1 : 1,5.
Vaststof gehalte der strijkklare verf ± 55 gew.%.

Eigenschappen:

Eiglanzende, goede hechtende en dekkende verflaag. Goede weerbestendigheid. Verwerkbaarheid met grote kwasten zonder aanzetten. Niet afgeven bij nat wrijven. Goede duurzaamheid.

3. Muurverf voor binnen op polyvinylacetaatbasis no. 18

Samenstelling:

Pigment: lithopoon en titaandioxyde eventueel met geringe toevoeging van silicaten.
Bindmiddel: geplastificeerde polyvinylacetaatemulsie.

Eigenschappen:

Goede hechting en dekkende verflaag. Verwerkbaarheid met grote kwasten zonder aanzetten. Niet afgeven bij nat wrijven.
Verhouding pigment/bindmiddel 3 : 1-1,5.

F. VERNISSEN

1. Flatting no. 19.

Samenstelling:

Combinatie van harde hars, houtolie en lijnolie. Verhouding hars/olie 1 : 1. Meer hars is niet, minder hars is wel toegestaan. De flatting mag geen cumaron, copal of onveresterde colophonium bevatten.

Eigenschappen:

Stofdroog in max. 4 uur, kleefvrij in max. 12 uur. De vernislaag moet na droging een volkomen glad gevloeid en hoogglanzend oppervlak vertonen.
Na 24 uur drogen moet de flattinglaag goed met waterproofschuurpapier en water slijpbaar zijn. De flatting moet goed vullende eigenschappen bezitten.

2. Vernis voor binnen en buiten no. 20

Samensteling:

a. phtalaatharsoplossing met eventueel kleine toevoegingen van alkylphenolhars
of b. phtalaathars met toevoeging van houtolie en alkylphenolhars.
De buitenvernis mag geen colophonium, derivaten hiervan, cumaron of copal bevatten.

Eigenschappen:

Stofdroog in max. 4 uur, kleefvrij in max. 12 uur. De vernislaag moet na droging een niet geschroeid, volkomen gevloeid en hoogglanzend oppervlak vertonen en mag niet wazen.

PERIODIEKE VERFSYSTEMEN

Onder Periodieke verfsystemen wordt verstaan: het aanbrengen van verflagen met een langere tijdsruimte tussen deze verflagen dan gebruikelijk, echter met dien verstande dat het verfsysteem op den duur van een normaal direct achter elkaar aan gebracht verfsysteem afwijkt.
Het periodiek verfsysteem heeft als grote voordeel dat regelmatig met kortere tussenpozen dan gebruikelijk het schilderwerk wordt gecontroleerd en hersteld, waardoor op de duur een kostenbesparing kan ontstaan. Een dergelijk systeem kan als volgt worden opgesteld:

Houtwerk buiten:

BEHANDELING NIEUW WERK

1e BEHANDELING (EERSTE JAAR)

Hout in aanraking komende met metselwerk, specie, beton of pleisterwerk

1. Tweemaal, met een tussenruimte van tenminste 24 uur, te schilderen met loodmenieverf no. 3.

Houtverbindingen

2. Houtverbindingen vóór het in elkaar zetten éénmaal met houtverbindingsverf no. 9 bestrijken.

Houtwerk buiten — dekkend te schilderen

Voor het stellen:

3. Losse noesten verwijderen, harswellen uitschroeien zonder het aangrenzende hout te verkolen. Kwasten oppervlakkig uitdiepen. Openingen vullen met ingelijmde houten proppen.
4. Het hout van verontreinigingen ontdoen en stofvrij maken.
5. Een laag nieuwhoutgrondverf no. 4 aanbrengen, sponningen, gaten en naden goed „in"verven.

Na het stellen:

6. Naden, scheuren en gaten strak aanstoppen met stopverf no. 12, opgewerkt met wat droog loodwit.
7. Nieuw aangebrachte stopverf, liggende delen en sterk weggeschoten plaatsen bijgronden met nieuwhoutgrondverf no. 4.
8. Het werk één jaar in deze toestand laten staan.

2e BEHANDELING (TWEEDE JAAR)

1. Het gehele werk afschuren en de grondverflaag controleren. Plaatsen waar de grondverf sterk heeft geleden, bijgronden met nieuwhoutgrondverf no. 4 (liggende delen), evenals eventuele ontstane naden en plaatsen die geplamuurd moeten worden.
2. Zeer spaarzaam plamuren met plamuur voor buiten no. 11.
3. Afschuren.
4. Een laag overgrondverf no. 8 voor buiten aanbrengen.
5. Het werk één jaar in deze toestand laten staan.

3e BEHANDELING (DERDE JAAR)

1. Afschuren, grondverflaag grondig controleren. Plaatsen waar deze grondverflaag sterk heeft geleden, bijgronden met overgrondverf voor buiten no. 8. Wanneer naden zijn ontstaan, deze goed inverven.
2. Eventueel bijstoppen en/of bijplamuren en het gehele werk gronden met overgrondverf no. 8 voor buiten.
3. Na voldoende droging afschilderen met: dekverf voor buiten no. 14.

VERDERE BEHANDELING

3 tot 4 jaar na het afschilderen wordt het schilderwerk gecontroleerd en defecten hersteld met de onder A-B-C genoemde producten. Na grondig reinigen, afschuren of afslijpen met waterproofschuurpapier en water, wordt al het schilderwerk overgeschilderd met eenzelfde dekverf als eerder gebruikt werd.
Om de twee of drie jaar worden kleine herstelwerkzaamheden uitgevoerd, waarbij na 6 tot 8 jaar, afhankelijk van de toestand der verflagen, opnieuw een laag dekverf wordt aangebracht, eventueel na het aanbrengen van een grondlaag.
Het voortgezette periodieke systeem (dus na de eerste maal schilderen) is in feite niet anders dan de vaak door bonafide schildersbedrijven voor hun goede klanten toegepaste methode en dus eigenlijk niet nieuw.
De werkzaamheden die dan moeten gebeuren zijn in grote mate afhankelijk van allerlei factoren, waarbij zelfs de bewoning belangrijk kan zijn. Het vaststellen van deze werkzaamheden dient te geschieden na het controleren van de toestand van het schilderwerk. Het is niet mogelijk om een systeem voor de tijd van 15-20 jaren vast te stellen zonder dit na een bepaalde tijd te moeten veranderen.

De voor de verven genoemde nummers hebben betrekking op de verven genoemd in het concept-bestek voor schilderwerk (nieuwbouw).

BEGROTING SCHILDERWERK

In afwijking met vorige uitgaven wordt ditmaal geen begroting voor schilderwerk gegeven op grond van de gebleken spoedige veroudering van gegevens. De vakpers geeft hierover overigens voldoende voorlichting.

N.V. Verf- en Vernisfabriek W. PAULUSSEN

Den Haag OPGERICHT 1904

Depôts in GRONINGEN GELEEN (L.) ROTTERDAM

Telefoon: 01700 - 85.95.04 (3 lijnen)
Telegramadres: PAULUX
Bankier: Holl. Bankunie, Den Haag

Wij specialiseren ons op de fabricage van verfproducten voor de BOUWNIJVERHEID zoals deze worden geadviseerd in een aantal door ons met veel zorg en ervaring gekozen verf-systemen, waarin mede samenstelling en technische gegevens der producten zijn vermeld. Deze publicaties, waarin steeds een nauwkeurig omschreven onderdeel wordt behandeld en waarin uitsluitend de meest duurzame, moderne verven worden aanbevolen, bevatten o.m. werkwijzen voor de behandeling van:

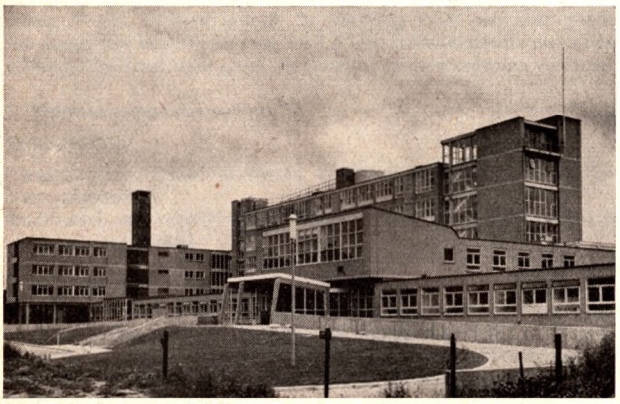
1. METALEN BINNEN	Normale omstandigheden
2. METALEN BUITEN	Normale omstandigheden
3. METALEN BINNEN EN BUITEN	Chemische invloeden
4. METALEN BINNEN	Hoge temperaturen
5. MACHINES, APPARATEN etc.	
10. HOUT BINNEN	Normale omstandigheden
11. HOUT BUITEN	Normale omstandigheden
12. HOUT BINNEN	Chemische invloeden
13. HOUT BUITEN	Chemische invloeden
14. HOUT BINNEN EN BUITEN	Verniswerk
20. MUREN BINNEN	
21. MUREN BUITEN	

Op aanvrage worden deze verfsystemen U gaarne toegezonden, terwijl ook conceptbestekken, begrotingen en kleurenadviezen door onze ervaren technische staf met genoegen zullen worden uitgewerkt. Voor de in bedoelde verfsystemen genoemde verfwaren mogen wij U verwijzen naar nevenstaande productenlijst welke U kunt raadplegen bij de keuze van Uw materialen

ZOWEL VOOR BINNENWERK

Station Middelburg

ALS VOOR BUITENWERK



Juliana Ziekenhuis, Terneuzen

Roestwerende verven

a. Toepassing normale omstandigheden

FIXATOR S	Loodmenieverf op phtalaatharsbasis
FIXATOR C	Loodijzermenieverf op phtalaatharsbasis
FIXATOR Z	Zinkchromaatprimer op phtalaatharsbasis

b. Toepassing speciale omstandigheden

FIXATOR AB	Chloorrubber-loodmenieverf (bestand tegen chemische invloeden)
FIXATOR ZH	Hittebestendige Zinkchromaatprimer
FIXATOR ZL	Zinkchromaatprimer voor lichtmetalen

Grond- en Overgrondverven

a. Toepassing normale omstandigheden

PYRAMIDE G	Nieuwhoutgrondverf voor binnen
PAULINE G	Nieuwhoutgrondverf voor buiten
PYRALUX G	Vloeiende overgrondverf voor binnen
WEPESOL G	Vloeiende overgrondverf voor buiten
PAULGROND	Universele grond- en overgrondverf voor binnen en buiten
FUNDANOL	Idem, zeer sterk dekkend

b. Toepassing speciale omstandigheden

TRIAPAUL G	Chloorrubber-overgrondverf (bestand tegen chemische invloeden)
RADIAPAUL G	Hittebestendige overgrondverf
ISOFIX	Isolerende grondverf voor bitumen en asphalt

Plamuren en Stopverven

PYRALUX P	Lakplamuur voor binnen
WEPESOL P	Lakplamuur voor buiten
PAULFLEX	Zachtblijvende welpasta voor inwellen ruiten
PAULSTOP	Lijnolie-stopverf
PAULKIT	Stopverf voor staal en beton

Afschilderverven

a. Toepassing normale omstandigheden

PYRALUX	Hoogglanzende lakverf voor binnen
INTOR EG	Eiglanzende lakverf voor binnen
PAULOTIN	Hoogglanzende loodtitanaat lakverf voor buiten
WEPESOL	Hoogglanzende superlakverf voor binnen en buiten

b. Toepassing speciale omstandigheden

TRIAPAUL	Chloorrubber lakverf (bestand tegen chemische invloeden)
RADIAPAUL	Hittebestendige lakverf
ALLMEX AT	Hittebestendige aluminiumverf (tot 250°C.)
ALLMEX HH	Hooghittebestendige aluminiumverf (250-1000°C.)

Muurverven en voorstrijkmiddelen

PORYL	Voorstrijkmiddel voor zuigende ondergrond
INTERNOL	Veegvaste muurverf voor binnen (Boardplafonds etc.)
PAULCOTIN	Latex muurverf voor binnen (P.V.A.-emulsie)
PAULATEX	Latex muurverf voor buiten (P.V.A.-emulsie)

Vernissen

PAULFLATTING	Grondvernis (flatting)
PAULMAT EG	Eiglanzende Blanke lak voor binnen
PAULMAT M	Blanke lak voor binnen met mateffect
PAULUXOR	Hoogglanzende blanke superlak voor binnen en buiten

Insectendodende verven (3 jaar 100% insectendodend)

a. voor houtwerk binnen

PYRALUX H.D.	Hoogglanzende lakverf
FLORALAC H.D.	Hoogglanzende blanke lak

b. voor muren binnen

INTERNOL H.D.	Veegvaste muurverf (Boardplafonds, etc.)
INTOR H.D.	Matte interieurverf op basis van hooggepolymeriseerde lijnolie
PAULCOTIN H.D.	Latex muurverf (P.V.A.-emulsie)

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

DERKS' VERF- EN LAKFABRIEKEN N.V.

Dordrecht Gevestigd 1886

Fabrieken te Dordrecht en H.I. Ambacht

Kantoor: Prinsenstraat 11
Telefoon: 01850 - 5545 (3 lijnen)
Postadres: Postbus 83
Postrekening: 78905
Bankiers: De Twentsche Bank N.V.

Verven, Lakken en Vernissen voor toepassing in de bouwnijverheid

VOOR AFSCHILDERWERK

Derxol

Een klassieke, hoogglanzende lakverf, die fraai en duurzaam schilderwerk garandeert, zowel voor binnen- als buitenwerk. Voor binnenwerk op aanvraag te leveren in zijdeglans en mat. Eveneens te leveren in moderne pasteltinten en indicatiekleuren (zie onze kleurenwaaier, welke wij U op aanvraag gaarne toezenden).

Derxol S.E.

Een synthetische, hoogglanzende lakverf met snelle droging en doorharding. Gemakkelijk te verwerken tot een strakke film. Door de hoge mate van vochtbestendigheid zeer geschikt voor buitenwerk, keukens, badkamers, etc. Leverbaar in elke reflectiegraad en in moderne pasteltinten.

Superfijne Copallak O

Een duurzame, klassieke binnen- en buitenvernis met strakke vloeiing. Zeer geschikt voor toepassing op blanke houtsoorten. Leverbaar in hoogglans, halfmat en mat.

General Purpose Varnish

Een synthetische, transparante binnen- en buitenvernis met uitstekende doorharding tot een elastische, glasharde film. Te leveren in hoogglans, halfmat en mat.

GRONDMATERIALEN

Synthetische lakplamuur

Een korte, gemakkelijk te verwerken synthetische plamuur met uitnemende vulling en snelle doorharding, waarop de verf niet „wegschiet".

Synthetische grondlak TLZ

Een moderne, sneldrogende, goedvloeiende grondlak, die halfmat opdroogt. Dekt in één laag wit over zwart. Dit type werd speciaal ontwikkeld voor buitenwerk en kan door zijn goede weerbestendigheid zonder bezwaar meer dan een jaar overstaan.

ROESTWERENDE VERVEN VOOR SCHILDERWERK OP IJZER

Deroled S.V.

Een synthetische, chemisch-zuivere loodmenieverf, stoot- en slagvast. Snelle droging en doorharding. Goede bestendigheid in agressieve omgeving.

Ferroxol

Een synthetische loodmenie/ijzermenieverf, stoot- en slagvast. Dekt uitstekend en droogt snel af tot een harde laag.

Derochrome

Een synthetische zinkchromaat primer met een uitzonderlijke hechting. Stoot- en slagvast. Speciaal aanbevolen voor gebruik op lichtmetalen.

Derochloor

Een chemicaliënbestendige chloorrubberverf, bestand tegen inwerking van zuren en basen. Vindt ook toepassing als isolatieverf op een alkalisch reagerende ondergrond, zoals b.v. cement en beton.

Derxol Radiatorenlakverven

Hittebestendige lakverven voor het afschilderen van radiatoren, stoomleidingen, verwarmingsbuizen, etc. In diverse typen leverbaar voor warmwater-, stoom- en heteluchtverwarming.

MUURVERVEN

Aqualin

Een koudwaterverf in poeder, na aanmenging gemakkelijk te verwerken. Groot uitstrijkvermogen, streept niet en geeft niet af. Uitsluitend voor binnenwerk op plafonds, muren, etc.

Derkoflat

Een synthetische emulsieverf in pastavorm, voor binnen- en buitenwerk. Groot uitstrijkvermogen, streept niet en is afwasbaar. Te verwerken met kwast, rolborstel en verfspuit.

Derkotex

Een synthetische muurverf voor buitenwerk. Bestand tegen zon, regen en wind. Droogt op met een matte zijdeglans. Uitstekende hechting op alle soorten steen, beton en pleisterwerk.

Behalve verven en lakken voor de bouwnijverheid, zoals hierboven enkele zijn vermeld, fabriceren wij verfproducten voor industriële objecten, zoals:

Derocel	Nitrocelluloselakken voor meubel- en houtwarenindustrieën.
Derolux	Synthetische lucht- en moffeldragende lakken voor de metaalindustrie.
Wonkote	Chemisch resistente componentlakken op epikote-basis.
Fust-O-Flex	Speciale drum- en emballageverven die voldoen aan hoge kwaliteitseisen.
Galvanol	Benzine- en oliebestendige verf en stopverf voor tandwielkasten en pijpleidingen.

voor de scheepvaart, waaronder:

Huidverven, ruimverven, buitenboord- en dekhuizenverven, boottopping, enzovoorts.

Gaarne zullen wij U bij alle voorkomende problemen, zowel van technische als van aesthetische aard, van dienst zijn.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

S. DROST — VENLO
VERNIS- EN VERFFABRIEK

sinds 1899

Emmastraat 93
Telefoon: 04700 - 2045*

DEVETAAL

is het handelsmerk, waaronder onze synthetische en halfsynthetischce verfproducten voor industrie en bouwnijverheid in de handel worden gebracht. Hieronder vallen o.m. de moderne roestwerende primers als zinkchromaatprimer en menieverven met een ftalaatharsbindmiddel, alsmede diverse types grond- en deklakken voor binnen- en buitenwerk, die zowel met de hand als met de spuit verwerkt kunnen worden.

Het merk DEVETAAL is een garantie voor eerste klas verfmaterialen en wij zijn dan ook steeds gaarne bereid alle benodigde adviezen te verstrekken.

DEVETEX

is een moderne muurverf op basis van polivinyl-emulsie. Deze verven zijn afwasbaar en bestand tegen chemische invloeden. De verwerking is uiterst gemakkelijk en het uitstrijkvermogen is zeer groot. Voor sterk zuigende muren leveren wij een voorstrijkmiddel. Verder is er een kwaliteit grondverf voor binnen en buiten en een afverf voor binnenwerk en een voor buitenwerk.

CEMENTEX

chloorrubberverven voor vers muurwerk en ruimten, waar met sterk bijtende stoffen gewerkt wordt.

CEMENTEX is bestand tegen sterk bijtende zuren en basen, als caustic soda enz. als isolatievernis bevelen wij CEMENTEX Blank aan.

Er liggen bij ons gratis voor u ter beschikking:

- Technische Handleiding
- Fraaie brochures
- Verftechnische rapporten.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

B. MASTENBROEK
CHEMISCH TECHNISCHE PRODUCTEN
Rotterdam-W.

Kantoor en Fabriek: Gustoweg 39
Telefoon: 01800 - 69475 (2 lijnen)
Postrekening: 57981
Bankier: Nederl. Middenstandsbank N.V. te Schiedam

PLASTIC-MEUBELLAKKEN

In meerdere soorten. Transparant, water-, inkt-, alcohol- en alcalivast. Bestand tegen zwakke zuren. Zijn zeer hard en toch voldoende elastisch, lichtecht en hebben een zeer grote duurzaamheid. Geen mengen met verharders. Tasten geen spuitonderdelen aan. Bij uitstek geschikt voor alle werk waaraan hoge eisen gesteld worden.

Nitro-Synthetische-Meubellakken

Watervast, zeer hard en toch voldoende elastisch. Voor kwast of spuitwerk.

WATERHELDERE MEUBELLAK 202

Geeft zelfs bij sterk gebleekt werk géén verkleuring. Zeer hard en ongevoelig voor vocht.

MEUBELLAK A 3/53

Zeer harde laksoort, welke aan de structuur van het hout een warme gloed en dieptewerking geeft, vooral bij edele fineren. Is tevens bij uitstek geschikt als ondergrond voor zeer fraai politoerwerk. Loopt zelfs bij zeer vochtig weer niet wit aan.

POLITOER

Al onze politoeren zijn van prima kwaliteit en hebben sinds jaren een zeer gunstige bekendheid verkregen. Samengesteld uit de allerbeste grondstoffen.

NITRO-SNELPOLITOER A W 1

Voordelig, vlugwerkend en geeft zeer fraai hoogglanzend werk.

CELPOLINE

(Ophaalpolitoer). Werkt verrassend snel!! Ook voor oud politoerwerk een uitkomst. Geeft hieraan in zeer korte bewerking het aanzien van nieuw werk. CELPOLINE is voor elke vakman in de houtbewerking een ware verrassing. Bespaart zeer veel tijd en geeft onberispelijk fraai werk.

GLANZO

Geeft aan Nitrocelluloselakken, Nitro-synthetische en Plasticlakken, met een paar proppen een zeer fraaie glans. Ook zeer geschikt voor Marmer, Bakeliet en uit andere kunststoffen vervaardigde voorwerpen om ze een uiterst verzorgd aanzien te geven.

METAALLAK

Geeft, ook over verchroomd werk, een onzichtbaar, beschermende laag, waardoor roesten en aanslaq door vocht wordt voorkomen.

BLEEKMIDDEL B. M. S.

Bleekt zeer intensief en werkt diep in het hout door. Maakt lichte houtsoorten hagelwit. Gemakkelijk te verwerken.

VULLING GOTHIEK

Geeft met een simpel-eenvoudige behandeling binnen enkele minuten een zeer fraai aanzien, waarbij de structuur van het hout, tot zelfs de allerfijnste deeltjes, fraai wit uitkomt tegen een al of niet voorgebeitste ondergrond. Reeds tal van werken werden op deze wijze uitgevoerd en tot volle tevredenheid.

Verder vrijwel alles voor de moderne hout-oppervlakte bewerking.

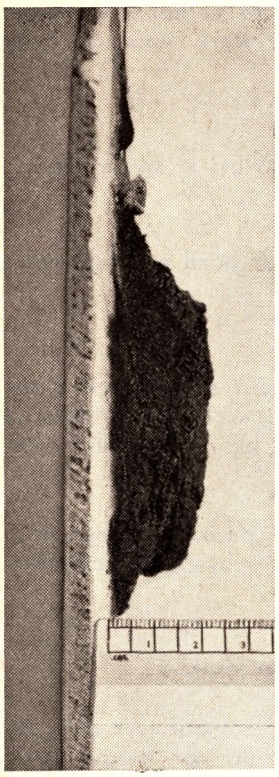
Uitsluitend in de betere klasse!

Telefoon: 01800 - 89700 (10 lijnen)
Fabriek en kantoor: Overschieseweg 52-54, Rotterdam v.m. Overschie
Postadres: Postbus 761, Rotterdam

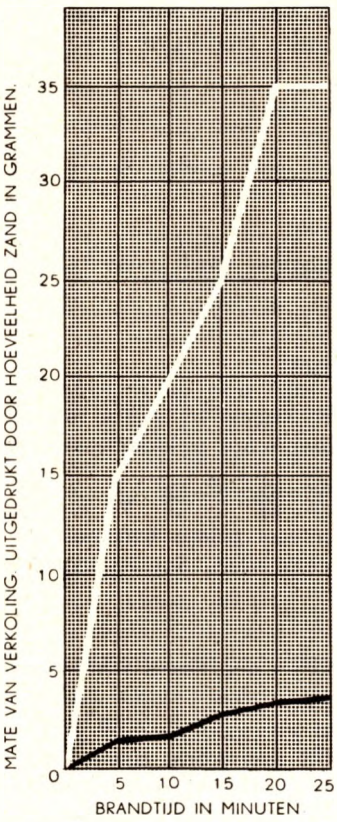
Albi-SKK

COMPLETE BRANDWERENDE VERFSYSTEMEN

ANFIREX



Een op de juiste dikte aangebrachte laag ALBI SKK zwelt met een ruim 100-voudige volumevermeerdering tot een sponsachtige massa



WITTE LIJN = ONBEHANDELD HOUT
ZWARTE LIJN = MET ALBI - SKK BEHANDELD HOUT

Graflek samengesteld na meting volgens de Cabinet Test Method

Albi S.K.K.

is een verdere ontwikkeling van het reeds bekende product Albi R.

Deze ontwikkeling heeft geleid tot een nog grotere beschermende werking bij brand en een volledige opheffing van de uit gezondheidsoogpunt hinderlijke bezwaren, die bij het opbrengen van Albi R. kunnnen optreden.

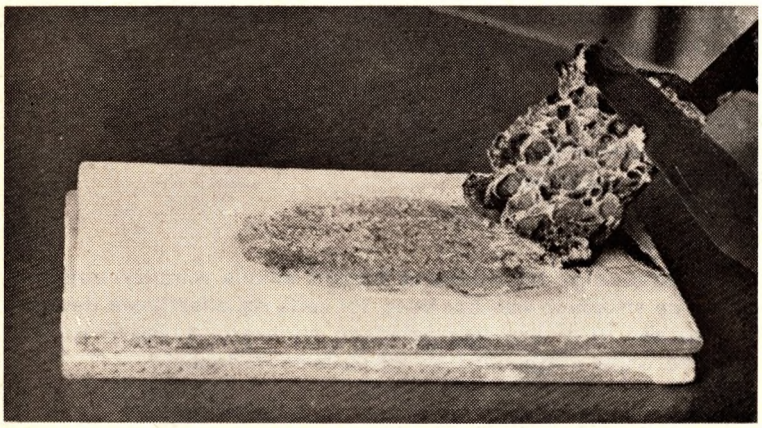
Bovendien zijn de aesthetische bezwaren weggenomen; er is n.l. een zestal Albi S.K.K. kleurmengpasta's samengesteld, waarmede zeer vele pasteltinten kunnen worden verkregen.

Bij brand of zeer sterke verhitting ontstaat een dikke laag koolmat in de vorm van een sponsachtig kussen. Dit kussen zorgt er voor, dat

a. de vlammen gedurende minstens 30 minuten het hout of het board nagenoeg niet kunnen aantasten;

b. de vlammen zich niet langs de wanden of plafonds kunnen voortplanten en

c. de warmte, die door de brand wordt ontwikkeld, dusdanig wordt gereduceerd, dat brandbare stoffen, die zich aan de andere zijde van de wand bevinden, zoals b.v. gordijnen, laklagen op hout e.d., in genoemde tijd geen vlam zullen vatten.



Na een brandduur van ongeveer 30 minuten, is het hout nog gaaf, hetgeen door het oplichten van het kussen kan worden gecontroleerd

Albi S.K.K.

kan worden aangebracht op hout, board en metaal. Door toepassing van ANFIREX-producten als ANFIREX lak blank, -loodijzermenie, -plamuur, -voorlak, -lakverf en -emulsieverf over een laag Albi S.K.K., kan het binnenwerk van vrijwel ieder object worden behandeld als normaal schilderwerk.

Alle ANFIREX-producten zijn brandwerend in dien zin, dat vlamuitbreiding wordt voorkomen. De vorming van het sponsachtige kussen wordt niet aanzienlijk beïnvloed.

De technische gegevens over samenstelling, menging, verwerking, voorbehandeling van de ondergrond, rendement e.d. staan uitvoerig vermeld in de desbetreffende brochures, die op aanvrage gaarne worden toegezonden.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

„Schabora"-Verffabriek, Amsterdam-C

Firma Schaap & Borgman

Kantoor: 2e Looiersdwarsstraat 34
Fabriek: 2e Looiersdwarsstraat 18 t/m 32
Telefoon: 020 - 6.2.1.2.7.

SCHABORA

VERVEN voor:

HOUT,

METAAL,

STEEN,

CEMENT,

BETON,

BOARD enz.

SCHABORA

Hooghittebestendige verven

Isolatie-verven

Zuur- en sodavaste verven

Slag- en stootvaste verven

SCHABORA

Industriële verven

Verven voor bad-, was- en zweminrichtingen

Gashouderverven

Verkeersstrepenverf

Verven voor lichtmetalen

Onder de wettig gedeponeerde naam „Schabora" brengen wij een serie verfproducten in de handel, welke aan de hoogste eisen voldoet.

Natuurlijk zijn wij niet alléén zaligmakend. Toch fabriceren wij enige specialiteiten, welke op hun gebied aan de top staan.

Onder deze nemen de **„SCHABORA-MAT"** muurverven wel een uitzonderlijke plaats in.
Dit inderdaad ongeëvenaarde **MUURVERF-SYSTEEM** heeft de oplossing gebracht, zowel in artistiek, practisch als financieel opzicht, voor het schilderen van wanden, plafonds en muren. Ook voor buitenwerk!

Over practisch elke ondergrond, zelfs over oude witkalk- of waterverflagen, kan met 2 behandelingen worden volstaan. Daardoor geven deze producten een enorme arbeidsbesparing, temeer nog doordat in vele gevallen het zo'n knoeiboel gevende afsteken vervalt.

„Schabora-mat" geeft een rustig, voornaam aspect en kan in elke gewenste kleur worden geleverd. Muurwerk met „Schabora-mat" geschilderd kan met zeepsop e.d. worden gereinigd. Het gaat een levenlang mee en is daardoor de aangewezen verf voor muurwerk in scholen, kerken, kloosters, ziekenhuizen, kantoren, laboratoria, fabrieken, kazernes, woningbouw enz. En zulks zowel voor binnen- als buitenwerk.

Wij staan gaarne en zonder enige verplichting met bewijzen en advies ten dienste.

★★★

Een tweede zeer succesvolle groep onzer fabrikaten wordt gevormd door onze **„SCHABORA-MODERNA"** producten. Met deze serie ontwikkelden wij een volledig verfsysteem, zowel voor binnen- als buitenwerk en voor diverse te beschermen materialen.

Wij hebben er een volledige brochure over samengesteld, welke wij op aanvraag gaarne toezenden.

Zonder enige kosten en zonder verdere verplichting geven wij overigens gaarne verftechnische voorlichting op elk gebied.

Wij staan te allen tijde voor U klaar!

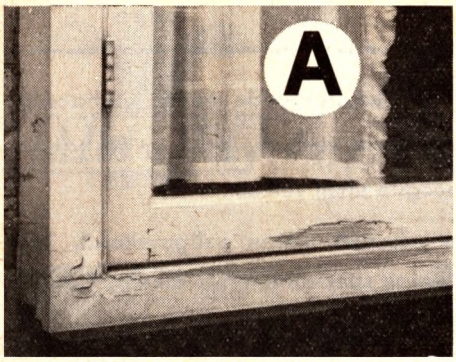
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Pieter Schoen & Zn., n.v. Verf- en Vernisfabrikanten

ZAANDAM

Gevestigd sedert 1722

Telefoon: 02980 - 4641 (10 lijnen)
Telex: Amsterdam 12129
Telegramadres: SIGMA



U kunt kiezen!

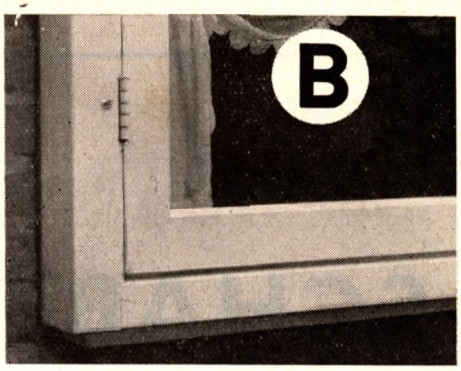


Foto A geeft een beeld van ca. 1 jaar oud nieuwbouwschilderwerk, zoals dit helaas op tal van bouwwerken nog veelvuldig voorkomt. Dat het bij een verfsysteem, aangepast aan de kwaliteit der hedendaagse houtsoorten ook mogelijk is nieuwbouwschilderwerk te verkrijgen dat na 3 jaar en langer nog volkomen intact is en een perfecte bescherming waarborgt, bewijst foto B.

In ons **TORNOL H.S. VERFSYSTEEM** is ten aanzien van de eerste grondlaag — **SIGMALITH BASIS LOODMENIE**, een moderne grondverf met een typische geelbruine kleur — ernstig rekening gehouden met het feit, dat het huidige hout over het algemeen van mindere kwaliteit is (grote zomerringen met als gevolg meer vochtwerking) dan het voor de oorlog gebruikte hout.

Deze eerste grondlaag heeft daarom gedurende de opbouwperiode een **vochtregulerende** taak: overtollige groeisappen en bouwvocht kunnen door de verffilm ontwijken, terwijl van buiten af optredend vocht niet wordt opgenomen.

Wij adviseren het buitenhoutwerk **alzijdig** te gronden met Sigmalith Basis Loodmenie, waarna dit houtwerk zonodig tenminste een jaar verder onbehandeld kan blijven.

Gedurende deze tijd zal het overtollige vocht uit het hout zijn vrijgekomen, waarna de tweede laag, **TORNOL H.S. GRONDVERF** wordt aangebracht. Ook dit verftype is zo sterk, dat tegen „overstaan" gedurende een jaar en langer geen enkel bezwaar bestaat. De derde en laatste verflaag: **TORNOL H.S. LAKVERF MET CHLOORRUBBER**, op basis van Ned. Octrooi No. 44752 tenslotte, waarborgt door zijn speciale samenstelling een jarenlange afdoende bescherming van het houtwerk.

Het bij vele nieuwbouwschilderwerken reeds na één stookseizoen optredende, verontrustende verschijnsel: bladderen en loslaten der verflagen vooral op onderdorpels (zie foto A) behoort bij een juiste toepassing van het **TORNOL H.S.-VERFSYSTEEM** tot het verleden!

OMSCHRIJVING TORNOL H.S.-VERFSYSTEEM VOOR NIEUWBOUW (HOUT)

1. Direct na aanvoer op het werk (dan wel op de timmerfabriek) alle buiten-houtwerk **alzijdig** gronden met Sigmalith Basis Loodmenie (dus ook de met het metselwerk in aanraking komende houtgedeelten).
2. Zodra het bouwwerk zo ver gevorderd is, dat het overige schilderwerk ter hand kan worden genomen: reinigen, droog afpuimen der grondlaag; naden, warren e.d. uitstoppen met loodwitstopverf. Eventueel schraal plamuren met **SIGMALITH LAKPLAMUUR VOOR BUITEN** (b.v. voordeuren; het overige houtwerk bij voorkeur niet plamuren). Na voldoende doordroging der plamuurlaag deze met schuurpapier glad schuren.
3. Overgronden met **TORNOL H.S. GRONDLAK** (dekt in één laag over de typische geelbruine kleur van Sigmalith Basis Loodmenie).
4. Na terdege reinigen (vooral wanneer deze behandeling geruime tijd na het overgronden plaats vindt) aflakken met **TORNOL H.S. LAKVERF MET CHLOORRUBBER** op basis van Ned. Octrooi no. 44752 in de gewenste kleuren.

OMSCHRIJVING TORNOL H.S.-SYSTEEM VOOR IJZERWERK

Alle niet geschoopeerde of anderszins voorbehandeld ijzerwerk terdege ontroesten, reinigen en eventueel van walshuid ontdoen. Als eerste laag aanbrengen: **SIGMALED W.P.**, een zuivere loodmenieverf op ftalaatharsbasis (deze behandeling zal als regel door het metaalconstructiebedrijf worden toegepast). Na het bijwerken van eventuele beschadigingen met hetzelfde produkt, dient een tweede volle laag **SIGMALED W.P.** te worden aangebracht. Bij stalen ramen geschiedt dit dus ook vóór het beglazen. De verdere verf-opbouw is overeenkomstig de behandeling hierboven genoemd onder „hout", te beginnen bij het eventuele plamuren.

BEGLAZING BIJ NIEUWBOUW

De juiste wijze van beglazing vormt een zeer belangrijk onderdeel van het totale verfsysteem. Door een juiste wijze van beglazen wordt nl. vocht geweerd en met dit vocht de nadelige gevolgen hiervan als: blaarvorming, houtverrotting en schimmel bij houtwerk; bij metaal (stalen ramen) roestvorming, gevolgd door glasbreuk.

Voorafgaande behandeling voor:

a. houten sponningen: twee grondverflagen, n.l. een laag Sigmalith Basis Loodmenie en een laag Tornol H.S. Grondverf.
b. Metalen sponningen: na verwijdering walshuid, roest e.d.: twee lagen Sigmaled W.P. (zuivere loodmenieverf met ftalaatharsbindmiddelen).
c. Geschoopeerde of gegalvaniseerde sponningen: na eventueel ontvetten, een laag Sigmalith Hechtprimer (zinkchromaat-hechtgrondverf in gescheiden vorm) of een laag Tornol Zinkchromaatgrondverf (strijkbaar).
d. Betonnen sponningen: een goed dekkende laag Paint-Aid (chloorrubber-isolatieverf tegen alkalische invloeden).

SIGMAPLAST WELPASTA

Na de hierboven genoemde grondverfbehandeling volgt het inwellen van het glas met een blijvend plastische, waterafstotende welpasta: **SIGMAPLAST WELPASTA.** In de strijd tegen vocht vormt dit moderne produkt een zeer belangrijke verbetering in vergelijking met de gewoonlijk toegepaste slappe lijnoliestopverf. Na bepaalde tijd verhardt deze n.l. en wordt brokkelig, waardoor van een waterdichte afsluiting geen sprake meer is.

STOPSTARA en ZUIVERE LIJNOLIESTOPVERF PS. EXTRA

Na het inwellen met Sigmaplast Welpasta en het vastzetten van het glas met glaspennen of glasveren, de overtollige welpasta uit de sponningen verwijderen. Hierna bij stalen en betonnen ramen aanstoppen met **STOPSTARA**; bij houten ramen met **ZUIVERE LIJNOLIESTOPVERF PS. EXTRA**, waaraan ter voorkoming van rimpelvorming bij voorkeur een gedeelte **STOPSTARA** is toegevoegd (mengverhouding: 1 Stopstara op 3 stopverf).

Voor metalen en betonnen sponningen, dieper dan 40 mm, leveren wij een speciale kwaliteit: Stopstara voor diepe sponningen.

In het kader van deze Catalogus is slechts een summiere beschrijving mogelijk van enkele onzer voornaamste produkten voor buitenwerk. Onze uit 4 pagina's bestaande technische mededeling No. 539 (Tornol H.S.) verschaft u een uitgebreide documentatie over het Tornol H.S.-Verfsysteem. Voor Sigmalith Basis Loodmenie verwijzen wij naar de technische mededeling no. 538. De volledige technische gegevens over Sigmaplast Welpasta zijn verzameld in techn. mededeling no. 534, over Stopstara in no. 507. Op aanvraag wordt deze technische lectuur u toegezonden.

Onze verfexperts belasten zich gaarne met het verzorgen van de gewenste voorlichting voor het verftechnische gedeelte uwer bestekken.

Hierbij kunnen naar keus ontwerp-bestekken verzorgd worden waarin de namen van onze merkartikelen worden genoemd, maar ook geheel neutrale bestekken.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

J.L.H. SMITS & Co VERFFABRIEKEN N.V.

WAPENVELD (Gld.)
Opgericht 1879

Telefoon: 05206 (Hattem) 844
Telegramadres: SMITSVERF

ENKELE PRODUCTEN uit ons productieprogramma, welke speciaal van belangzijn voor H.H. Architecten.

MODERNE LAKVERF VOOR BUITENWERK.

WAKO

Samengesteld met behulp van de nieuwste grondstoffen, die de chemische industrie heeft ontwikkeld, stelt WAKO Lakverf de mogelijkheid open de moderne snellere werkmethoden toe te passen. Daarenboven heeft WAKO de volgende voordelen ten opzichte van normale afschilderverven voor buitenwerk:

I. Grotere bestendigheid tegen weersinvloeden (houdt langer glans).
II. Grotere chemicaliënvastheid.
III. Grotere stoot- en slagvastheid.

Niettegenstaande deze voordelen is het schilderwerk, met WAKO uitgevoerd, goedkoper door het grotere uitstrijkvermogen en de langere levensduur.

(Volledige technische gegevens in brochure S 7, die gratis beschikbaar is).

MODERNE LAKVERF VOOR BINNENWERK

SYNTHALINE

is samengesteld volgens dezelfde principes als de WAKO Lakverf. Voor binnenwerk is evenwel de uitermate grote bestendigheid van de WAKO overbodig; deze bestendigheid tegen atmosferische invloeden zou een product voor binnenwerk onnodig duur maken. Derhalve is bij de SYNTHALINE speciaal gelet op gemakkelijke en prettige verwerking, zeer fraaie vloeiïng, snelle droging, zeer goede dekking en glanshoudendheid. Door het hoge uitstrijkvermogen ligt ook het schilderwerk van deze kwaliteit naar verhouding zeer gunstig in prijs.

(Volledige technische gegevens in brochure S 7, welke op aanvraag gratis wordt toegezonden).

SMITS MUURVERVEN:

(Onze specialist op muurverfgebied staat U met zijn advies gaarne en zonder enige verplichting ten dienste).

SMITSOTEX MODERNE LATEXVERVEN

voor de kwast, roller en spuit. Deze verven worden geleverd in twee kwaliteiten, n.l. voor binnen- en voor buitenwerk.

SMITSOTEX kan op elke ondergrond worden aangebracht en is zeer gemakkelijk te verwerken. Bezit grote bestendigheid tegen atmosferische invloeden, water, etc., is volkomen afwasbaar, dekt prachtig, vloeit zeer goed en droogt egaal op met zijdeglanseffect. Verkrijgbaar is een aantal zeer fraaie, moderne pasteltinten.

(Nadere technische bijzonderheden in brochure S 11).

WAPA EMULSIEVERF IN PASTA VOOR BINNENWERK

is een met water verdunbare pasta, welke voor binnenwerk zeer fraaie resultaten verzekert. Condensatievocht op de muren wordt opgenomen. WAPA geeft een egale film, die niet afgeeft en droogt egaal op met zijdeachtige tot matte glans.

DAGO EMULSIEVERF IN PASTA VOOR BINNENWERK

kan worden gebruikt voor hetzelfde doel als de WAPA doch is goedkoper en voor eenvoudig onderhoudswerk het meest gebruikte product.

(Technische bijzonderheden omtrent WAPA en DAGO in brochure S 2, die wij U gaarne op aanvrage toezenden).

SMITSVERF ROESTWERENDE VERVEN

Dank zij onze grote ervaring op het gebied der corrosiebestrijding, ook voor de scheepsbouw, leveren wij een groot aantal anticorrosieve grondverven, primers en afschilderverven van verschillende samenstelling voor ijzer- en staalconstructies van iedere aard.

Gaarne zijn wij H.H. Architecten behulpzaam bij het vaststellen van het verfbestek voor zulke constructies.

Wij leveren o.m. PERMANENT Loodmenie- en Loodijzermenieverven (normaal en stootvast), SMITSOLYN en SMITSOFIX Zinkchromaatprimers, SMITSAMIDE Loodcyaanamide Primers, verschillende afschilderverven op klassieke en synthetische basis.

ER IS EEN *Smitsverf* VOOR BIJNA ALLE DOELEINDEN EN TOEPASSINGEN. VRAAGT OFFERTE.

N.V. Maatschappij „De Veluwe" - Nunspeet

Veluvine Verffabrieken

Telefoon: 2241-2242 (03412)
Postrekening: 823452
Bankiers: Amsterdamsche Bank, Nunspeet

VELUSOL: EMULSIE-MUURVERF VOOR BINNEN EN BUITEN

Dit zijn DE muurverven waarop men reeds jarenlang gewacht heeft. VELUSOL-verven zijn waterbestendige emulsieverven op basis van polymerisatieharsdispersies.
VELUSOL EMULSIE-MUURVERVEN voldoen aan de hoogst gestelde eisen, die het oppervlak een aangenaam en beschaafd, mat of eiglanzend uiterlijk geven, dat ook na herhaaldelijk afwassen behouden blijft.
Deze muurverven zijn uitermate geschikt voor zowel oude als nieuwe muren. Zij bieden vele mogelijkheden, daar deze verven gebruikt kunnen worden op:

1. Cement, pleister- of schuurwerk.
2. Beton.
3. Baksteen, kalkzandsteen, natuursteen, met uitzondering van boerengrauw en boerenrood of sterk ijzer-oxydhoudende baksteen, waarvoor men eerst ons advies dient te vragen.
4. Bouwvezelplaten, zachtboard en hardboard.

Is leverbaar in diverse moderne tinten, zoals is aangegeven op onze MUURVERF-kleurenkaart.
Vraagt vrijblijvend nadere gegevens betreffende dit product en wij zullen U alle gewenste inlichtingen gaarne verstrekken.

VELUMAT: VLOEIMATVERF VOOR BINNENWERK

is een moderne eiglanzende Japanlak. Droogt overnacht met een gedistingeerde glans. Na 3 tot 4 uur is VELUMAT stofdroog en na 1 nacht is ze goed doorgedroogd. VELUMAT kan over elke geslepen gave oude verflaag of goed doorgeharde voorlaklaag met succes worden toegepast. Ze verwerkt en vloeit als Japanlak, zonder kwaststrepen, koppen of aanzetten. Over een gladde, strakke ondergrond is het uitstrijkvermogen verrassend groot.
Gebruik niet te kortharige, maar normale kwasten.
VELUMAT wordt geleverd in de kleuren van onze kleurenwaaier en kan naar wens worden gefabriceerd in KALKMAT, ZIJDEGLANS of EIGLANS.

SUPER VELUNOL LAKVERF VOOR BUITEN

is een moderne sneldrogende witte dekverf met een groot dekkend vermogen. Het soortelijk gewicht is zeer laag. Het uitstrijkvermogen is groter dan van enige andere moderne verf. Bovendien bevat deze verf als pigment het zeer sterke rutieltitaanwit, waaraan nog een speciaal pigment is toegevoegd, dat de ultraviolette stralen absorbeert. Is te leveren niet alleen in wit, maar ook in een aantal lichte kleuren.

VELUTINAAT

is een moderne sneldrogende dekverf, uitsluitend voor buiten, die het uiterst sterke pigment loodtitanaat bevat. Loodtitanaat is een zeer sterk pigment en heeft een gebroken witte tint, waardoor VELUTINAAT dan ook niet in zuiver wit geleverd kan worden. Ons laboratorium heeft VELUTINAAT zó samengesteld, dat geen schimmelvorming (die zo vaak het idee van zwart worden geeft) en geen schroeieffecten optreden.
Deze verf wordt geleverd in een aantal lichte kleuren, zoals deze voorkomen op de VELUTINAAT-kleurenkaart, die op aanvraag gaarne wordt toegezonden.

★ *Bovenstaande artikelen zijn slechts een kleine greep uit de producten, die wij kunnen leveren. Heeft U moeilijkheden, vraagt het ons, en wij geven U gaarne alle mogelijke inlichtingen.*

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

WAGEMAKERS

N.V. Vernis- en Verfwarenfabriek v/h J. Wagemakers en Zonen - Breda

Verkoopkantoren te Amsterdam, Rotterdam, Den Haag, Utrecht, Groningen, Leeuwarden, Bergen op Zoom, Venlo, Vlissingen, Voerendaal (L.).

Fabriek en kantoor: Poolseweg 65, BREDA
Telefoon 01600-24191
Telegramadres: TEOLIN-BREDA

MODERNE BOUWWERKEN VERLANGEN MODERNE VERFSYSTEMEN

De architect ziet zich tegenwoordig geplaatst tegenover een veelheid van producten waaruit een keuze moet worden gemaakt voor het aanbrengen van een beschermende en verfraaiende laag op de in het bouwwerk gebruikte materialen.

Onze brochure „Moderne Verfsystemen" vergemakkelijkt de keuze doordat hierin op systematische wijze volgens de te bewerken ondergrond, de diverse systemen en producten zijn vermeld.

Bovendien bevat deze brochure een tabel waarin de samenstelling van vele van onze producten volledig wordt genoemd.

Onze service strekt zich echter nog verder uit: gespecialiseerde medewerkers staan U ten dienste voor het verstrekken van technische adviezen en kleurenadviezen.

Onze meer dan 100-jarige reputatie in de gehele schilders- en bouwwereld waarborgt de levering van **alleen** betrouwbare kwaliteitsproducten.

Ook voor de moeilijkste verfproblemen kunnen wij dikwijls een beproefd speciaalproduct leveren. Hiernaast een greep uit ons productieprogramma.

Uiteraard is deze opsomming beperkt.

Wij verstrekken op aanvraag gaarne volledige inlichtingen betreffende onze verven en vernissen.

UIT ONS PRODUCTIEPROGRAMMA:

TEOLIN S.Y.
moderne hooglanzende lakverf en bijbehorende grondmaterialen. (Teolin S.Y. Primer, Teolin S.Y. plamuur).

TEOLIN S.Y.
moderne, halfmatte afschilderverf (vloeimatlak).

TEOCOTE MATVERF
op kunstharsbasis, voor binnen- en buitenwerk (muren e.d.)

TEOPLAST LATEX-MATVERF
voor muren, board, plafonds, pleisterwerk etc., absorberend en volkomen wasbaar.

TEOLIN SUPER STANDGROEN.
moderne buitenlak met 30 % Bremergroen.

TEOLIN R.D.V. RADIATORENLAK.

TEOPHYL CHEMICALIENBESTENDIGE LAKKEN.

TEOFLUX Sneldrogende synthetische Lakken

TEOFLUX C zuurbestendige, hoogglanzende lakken.
voor keukens, laboratoriummeubilair etc.

TEOCHLOR ISOLATIEVERNIS
voor alkalisch reagerende ondergrond.

TEOFINISH
koudhardende twee-componentenlak. Glashard en hoogglanzend. Volkomen gifvrij.
Voor vloeren, meubilair, café-meubelen etc.

En vele andere kwaliteitsproducten.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Het gebruik van kleuren in het interieur

door Ir. L. C. Kalff

Het gebruik van min of meer heldere kleuren in het interieur komt meer en meer in zwang. Hiervoor zijn verschillende redenen aan te wijzen en het is van belang voor de binnenhuis-architect en ook voor de inrichter van fabrieken en werkplaatsen, die redenen te kennen.
Bij het waarnemen van kleuren kan men de kleur der dingen niet scheiden van de helderheid, d.w.z. de hoeveelheid licht, die door de verschillende oppervlakken die wij zien, wordt teruggekaatst.
Kleuren hebben een bepaalde uitwerking op onze geest en verreweg de grote meerderheid der mensen reageert ongeveer op dezelfde wijze op de verschillende kleuren. Lichte kleuren geven een opgewekte en vrolijke indruk; donkere kleuren een ernstige, soms sombere indruk. Daarnaast onderscheidt men zeer algemeen warme en koele kleuren. Indien men het spectrum ongeveer in het midden in tweeën deelt, dan vindt men aan de ene zijde de warme kleuren: purper, rood, oranje en warm-geel, en aan de andere zijde de koele kleuren geel-groen, groen, blauw en violet. Hierbij kan men nog wit, grijs en zwart als koele kleuren noemen. Men heeft ook aan verschillende kleuren bepaalde betekenissen toegekend; zo is daar de nu allengs algemeen gestandaardiseerde betekenis voor de volgende kleuren:

Signaal-rood:	stop-kleur voor stophandles, noodrem en voor brandweermateriaal.
Licht-oranje:	gevaar kleur voor gevaarlijke machines en onderdelen.
Kanarie-geel:	de zichtbaarheidskleur voor transportmaterieel, dorpels, treden, begrenzingen van verkeerspalen, en ook voor smeerpunten in machines.
Gras-groen :	veiligheidskleur voor aanduiding van Eerste Hulp bij Ongelukken, verbandposten, uitgangen enz.
Frans-blauw :	aandachtskleur, die gebruikt wordt voor mededelingborden, opschriften en labels.

Deze kleuren echter zullen in het algemeen zo spaarzaam mogelijk moeten worden gebruikt teneinde hun betekenis te blijven houden, en mogen in geen geval invloed uitoefenen op het aspect van een interieur. De kleuren, die gebruikt worden om een bepaalde stemming te bereiken, zijn meestal veel minder verzadigd, d.w.z. zij zijn vermengd met meer wit of zwart teneinde de ogen niet te vermoeien. De keuze van deze kleuren zal in vele gevallen van de smaak afhangen van diegene, die ze moet bepalen. Bij de keuze van deze kleuren echter kunnen verschillende overwegingen een belangrijke rol spelen en het doel van dit artikel is, in de eerste plaats op die overwegingen te wijzen.

KLEUREN IN WERKRUIMTEN

Zoals reeds gezegd, kan men de kleuren van voorwerpen, wanden, vloeren en plafonds in onze werkruimten niet beoordelen zonder tevens rekening te houden met de hoeveelheid licht, die erop valt: uiteindelijk gaat het om het beeld, dat de arbeider ziet in werkpositie. Dit beeld, dat hij in zijn oog op het netvlies opvangt, moet zo mogelijk zo zijn samengesteld, dat het hem een maximum aan gemak geeft bij het zien, alle hinder vermijdt en zoveel mogelijk zijn aandacht vraagt.
Hoe is dit te bereiken?
Het beeld van de arbeider in werkpositie is samengesteld uit lijnen, kleuren en helderheden. Indien men geconcentreerd wil waarnemen, moeten deze drie elementen samenwerken om die geconcentreerde waarneming mogelijk te maken. Beschouwen we ze één voor één, dan kan men over de lijnen zeggen, dat indien de oogtaak — d.i. het werkobject zelf — geconcentreerd moet worden waargenomen, de lijnen van het beeld in ons gezichtsveld die oogtaak als het ware moeten aanduiden, d.w.z. zoveel mogelijk radiaal er naar toe gericht zijn of er concentrisch omheen lopen. De bouw van ons oog werkt aan een dergelijke samenstelling van dat beeld mee. Wanneer wij bijv. een lange weg afzien, lopen de lijnen van de weg zelf, de horizon, de gootlijsten van huizen, of de lijnen gevormd door de toppen van bomen, tezamen in het oogpunt. Daar zijn dus veel radiale lijnen, die onze opmerkzaamheid op het punt, waarop onze blik gericht is, concentreren. (Fig. 1)

Wat de kleuren betreft kan men zeggen, dat de reeds genoemde warme kleuren ook meer aantrekken dan de koele. Voor het opmerkzaam zien, zal het dus bevorderlijk zijn indien de warme kleuren op en om de oogtaak kunnen worden waargenomen, terwijl men, hoe verder men van dit middelpunt van ons blikveld afgaat, hieraan steeds minder aandacht zal besteden en dus steeds minder opvallende kleuren zal aantreffen, dus koele en neutrale tinten.
Men ziet het reeds aan de bovengenoemde signaalkleuren. De meest opvallende en interessante dingen worden aangeduid door rood, oranje en geel en men kan het ook zien in het dagelijks leven, waar bijv. een vaas met gele of rode bloemen op gemakkelijke wijze een middelpunt vormt van een kamer, of op een toneel, waar een zangeres zich wel in een rode japon voor een grijze of groene achtergrond zal vertonen, maar nooit in een groen of blauw kleed tegen een rode achtergrond. (Fig. 2)

De derde genoemde factor is de helderheid. Het spreekt voor ieder vanzelf, dat datgene, wat onze aandacht moet hebben, het helderst moet zijn. Dit kan men eensdeels bereiken door op dat punt het meeste licht te concentreren, anderdeels door de kleur van de oogtaak in tegenstelling tot de omgeving zo licht mogelijk te maken. In de practijk doet men dat zeer vaak. Bijv. op het moment van het middageten steekt men de lamp boven de tafel aan, doch men bedekt de tafel tevens met een wit tafellaken. Op een kruispunt van wegen stelt men een verkeersagent op met een witte jas en witte handschoenen aan en een extra verlichting boven zijn hoofd. Een danseres op het toneel wordt gevolgd door een groot bundellicht, dat haar accentueert temidden van haar omgeving. (Fig. 3)

Indien men er dus in slaagt in een werkruimte de elementen lijn, kleur en helderheid te doen samenwerken, zal het voor de arbeider gemakkelijk zijn zijn aandacht op het werk te concentreren. In het algemeen kan onze blik echter niet zeer lang achtereen op hetzelfde punt gericht blijven zonder dat wij ons van tijd tot tijd een ogenblik ontspannen. Wij kijken dan op van het werk, en moeten dan liefst weer een nieuwe oogtaak vinden, die onze aandacht boeit. Bijv. een lichte en kleurige prent op de wand, een uitzicht uit het raam of iets dergelijks.

Hoe kunnen wij nu te werk gaan om het zoëven beschreven effect te bereiken?
Men moet zich op de plaats van de gebruiker van de ruimte denken en naar zijn oogtaak kijken. Deze oogtaak is betrekkelijk klein in verhouding tot de rest van ons blikveld. Zij wordt ingesloten door een elliptische kegel met onze blikrichting als as en een tophoek naar boven en beneden van 2 × 8° en links en rechts 10°. Deze kegel omvat dus bijv. bij het lezen de pagina's van een boek van normale grootte. In deze kegel zal men trachten de grootste helderheid, dus de meeste concentratie te brengen en tevens de lichtste kleuren. Vandaar dat men ook bijna alle papier, waarvan wij lezen, wit maakt. Men ziet dus dadelijk, dat de nog steeds veelvuldig voorkomende zwarte kleur voor schrijfmachines en andere kantoormachines fout is, en dat men die veel beter vrij licht van kleur zou kunnen maken, of zelfs een enigszins warme tint zou moeten geven. Om deze taak heen wordt de directe omgeving begrensd door een

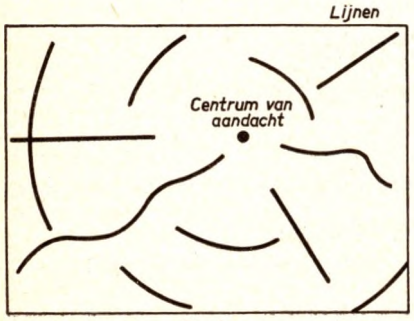


Fig. 1

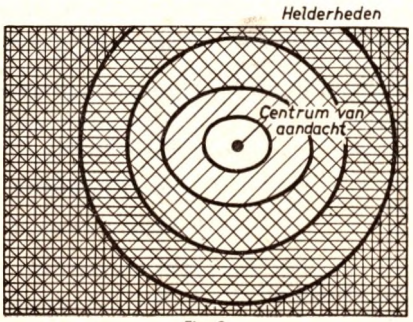


Fig. 2

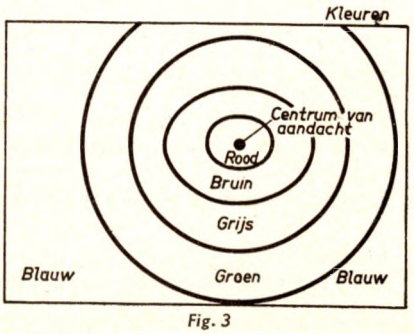


Fig. 3

kegel van naar boven en beneden ca 17½° en naar links en rechts 22°. Binnen deze kegel moeten dus de lichtkleurige en warme oppervlakken komen, die bijv. worden gevormd door een gelakt houten blad van de schrijftafel. Daar omheen zal men ietwat donkerder kleuren, maar vooral koelere tinten kiezen, als grijzen, blauwen en groenen, die dus meestal door de juiste keuze van wanden, gordijnen en vloeren kunnen worden bereikt. (Fig. 4)

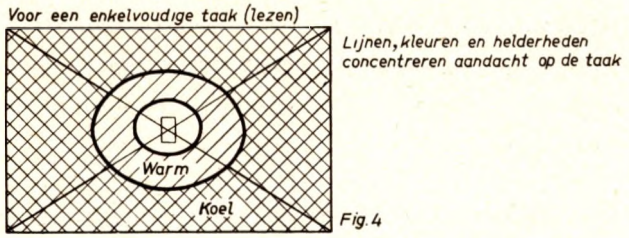


Fig. 4

Het gemakkelijkst is het volgen van een dergelijk schema voor die ruimten, waarin de gebruiker altijd in dezelfde richting zit, bijv. in een kantoorruimte waar men het daglicht van links op zijn lessenaar laat vallen. Er zijn vanzelfsprekend veel ruimten waarbij dit niet het geval is, bijv. in vergaderkamers en in restaurants waar men om een tafel heen zit en dus de blikrichting wel ongeveer horizontaal zal zijn, maar overigens in alle richtingen in het lokaal kan lopen. Daar kan men dus eigenlijk alleen spreken van horizontale zônes van meer of minder aandacht, maar het zal toch duidelijk zijn, dat ook daar een schema een houvast kan geven. (Fig. 5) In een vergaderzaal zal een

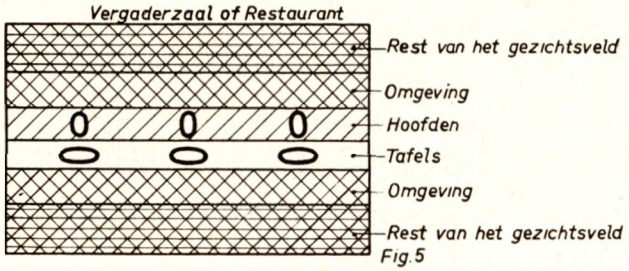


Fig. 5

sterk verlicht wit plafond dus bijv. met indirecte verlichting, sterk afleidend werken en ook een donkergroen tafelkleed zal niet geschikt zijn om onze aandacht op onze papieren gevestigd te houden. Men zal dus daar goed doen het licht in hoofdzaak op de tafel te richten en plafonds en wanden veel minder sterk te verlichten en daar een koele of neutrale kleur voor uit te zoeken. Wanden toch moeten weer op zichzelf een achtergrond vormen voor de gezichten van diegenen, die om de tafel verenigd zijn. Het tafeloppervlak zou warm van kleur moeten zijn, dus bijv. in een fraaie houtsoort kunnen worden uitgevoerd; in een café zal men er warmkleurige tafelkleedjes op leggen, in een restaurant, waar de tafels nog meer de hoofdzaak worden, dekt men met een wit tafellaken.
In kerken zal de architect de blik van de bezoeker bijna altijd willen doen richten langs de as van de ruimte, waarbij men de neiging heeft van beneden naar boven te kijken. Hier kan men dus het schema in verticale stroken samenstellen. De middelste strook licht en warm van kleur; de stroken er naast steeds donkerder en koeler of neutraler. (Fig. 6) In de practijk ziet men zeer dikwijls, dat deze principes reeds

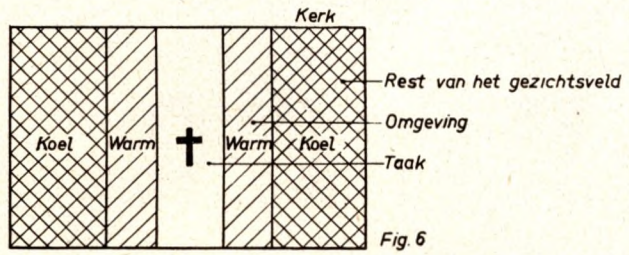


Fig. 6

zijn toegepast en de hier gegeven theorie is dus in feite niets anders dan een aanduiding van de bij overgrote meerderheid der mensheid algemeen voorkomende preferentiese bij het zien.

Ook in woonhuizen kan het hierboven vermelde ons richtlijnen bieden bij het samenstellen van het interieur, vooral wat betreft de kleur en de verlichting. In de practijk zal dit het meeste het geval zijn met kunstverlichting, omdat de dagverlichting veel minder hanteerbaar is en in zeer veel gevallen reeds van tevoren is bepaald. Toch zijn ook voor daglicht deze overwegingen voor nieuwbouw van woonhuizen van belang. Men kan nl. door de plaatsing van de ramen de nadruk leggen op die gedeelten van de ruimten, die men ook als de belangrijkste in de plattegrond wil zien. In een langgestrekte kamer zal men graag het middelpunt van ruimte bijv. door een schoorsteen of door het plaatsen van een tafel willen accentueren. In zulk een geval is het zeer belangrijk, dat de kamer aan de lange zijde drie, of in ieder geval een oneven aantal ramen krijgt. Wil men daarentegen de nadruk leggen op een van de eindwanden, dan zal men in de eerste plaats er voor moeten zorgen, dat een van de ramen dicht bij die eindwand geplaatst wordt. Is de haard een belangrijk element in een ruimte, dan zal men die haard niet donkerkleurig doch liefst uit lichte en warmkleurige materialen samenstellen, terwijl de rest van de wand iets donkerder gekleurd zou kunnen worden in een neutralere of koelere tint.

Wij weten, dat het sinds 1920 meer en meer gebruikelijk geworden is, wanden en plafonds zeer licht van kleur te maken. In verband hiermee is het belangwekkend de oorzaken hiervoor na te gaan. Vóór 1910 was het gebruikelijk om wanden en plafonds meestal vrij donkere kleuren te geven. De kunstverlichting was in die tijd feitelijk nog zo schaars en duur, dat men van algemene verlichting nauwelijks kon spreken en de lampen dus plaatselijk werden gebruikt als schemerlamp, als lamp boven de tafel, als wandlicht bij een theemeubel en als staande lamp op een bureau. De invloed op de verlichting van die donkere wanden en de gekleurde plafonds was dan ook gering. Zodra echter kunstlicht door een hogere efficiency van de lichtbron in grotere mate kon worden toegepast, wilde men ook 's avonds partij trekken van de gehele ruimte door een algemene verlichting. Hierbij was een lichte kleur van wanden en plafonds van zeer groot belang om een economisch verantwoorde installatie mogelijk te maken. Meer en meer ziet men dan ook deze lichte kleuren verschijnen, totdat wij omstreeks 1940 van een vrij algemeen gebruik van deze kleuren konden spreken.

Thans echter is door de fluorescentie buislampen, die een ca 4 maal groter rendement opleveren dan de gloeilampen, de mogelijkheid geschapen, veel grotere lichthoeveelheden te gebruiken.
Het is wel gebleken, dat bij het toepassen van deze grote lichthoeveelheden niet de voor gloeilampen normale schema's en werkmethoden konden worden aangehouden. De veel grotere helderheden op vlakken, die in het blikveld liggen, maar die niet essentieel zijn bij het werk, kunnen dan hinderlijk worden en afleidend werken, zodat men allengs weer tot de overtuiging komt, dat bij belangrijk hogere verlichtingssterkten dan die gebruikelijk waren voor 1940, wanden en plafonds weer in minder lichte kleuren moeten worden uitgevoerd.

Men zal tot de conclusie komen uit wat hierboven reeds gezegd is, dat het gebruik van kleuren en het vaststellen van het weerkaatsend vermogen van de verschillende oppervlakten, die in de moderne interieurs gebruikt worden, een zaak is, die onmogelijk op zichzelf kan worden beschouwd, doch dat deze integendeel nauw verbonden is met de lichthoeveelheden, die op deze oppervlakken vallen. Een samenwerking tussen architect of decorateur en verlichtingsdeskundige is dan ook absoluut noodzakelijk om tot een goed resultaat te komen.

Ook in het woonhuis zal bij goede oplossingen aan deze werkwijze moeten worden vastgehouden. Op iedere plaats, waar men in een woonkamer zich kan bevinden, moet in de eerste plaats een behoorlijke werkverlichting aanwezig zijn, dus bijv. op lectuur, bij het handwerken, bij huiswerk e.d. Deze verlichting, tezamen met de kleuren van werk en omgeving, moet de aandacht geconcentreerd houden, maar bij het opkijken van het werk moeten wij evenzeer een tafereel zien, dat op een of andere wijze in hoofdzaak aan het schema van Fig. 4 voldoet.

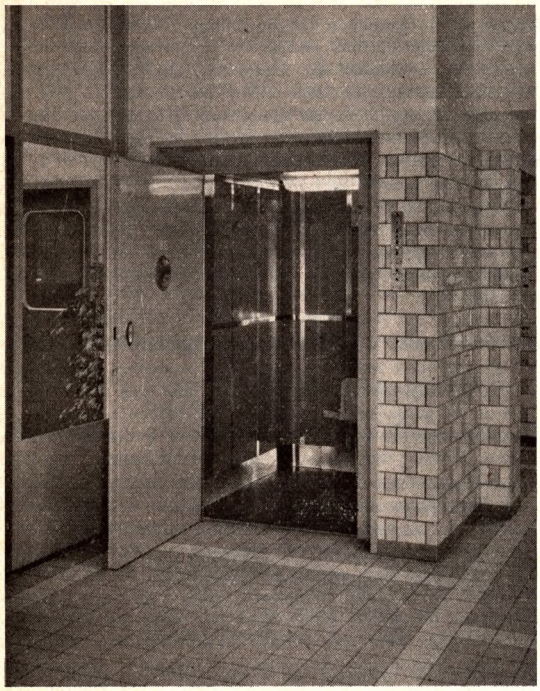
Men kan dit bereiken door verlichte warmkleurige bloemen op tafel, een lichte prent aan de muur, een schemerlamp, gordijnverlichting en op nog vele andere wijzen. Ieder kan voor zichzelf op dit gebied practische proeven nemen en zo op bewuste wijze tot een bevredigende samenstelling van lichte en donkere en warme en koele kleuren komen. Men zal dan tot de slotsom moeten komen, dat het rustige, aangename en gemakkelijke waarnemen bij het overgrote gedeelte van de mensheid aan een paar eenvoudige wetten gebonden is, die voor iedereen gelden.

BACKER EN RUEB

N.V. MACHINEFABRIEK „BREDA" VOORHEEN BACKER EN RUEB

BREDA **OPGERICHT 1862**

Telefoon: 01600 - 7541 (5 lijnen)
Telegramadres: Machinefabriek



Backer en Rueb-Liften en -Roltrappen

N.V. Machinefabriek „Breda" voorheen Backer en Rueb is de enige fabriek in Nederland, die complete liften en roltrappen zelf ontwerpt, vervaardigt en installeert.

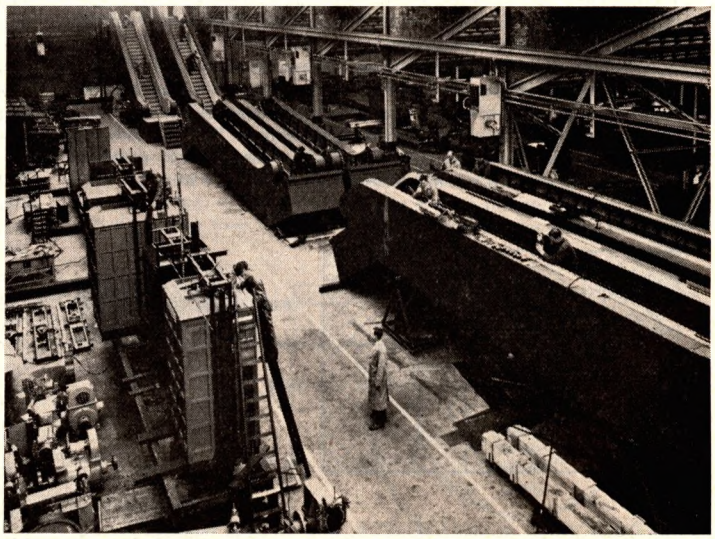
De **„Backer en Rueb"-lift** is geen massaproduct; haar vorm, afmetingen en uitvoering worden volledig aangepast aan de eigen sfeer en inrichting van het gebouw waarvoor zij bestemd is, alsmede aan het specifieke doel, dat aan de lift wordt gesteld.

Ons programma omvat de bouw van:

Personenliften
Personen- en Goederenliften
Goederenliften
Ziekenhuisliften
Steunkettingliften
Paternosterliften
Pendelliften
Scheepsliften
Boeken- en Spijsliften

Zie pag. 612

Roltrappen worden door ons bij voorkeur met 30° hellingshoek uitgevoerd. Gekozen kan worden tussen tredebreedten van 450, 600 en 900 mm met een capaciteit van resp. 4000, 6000 en 8000 personen per uur.

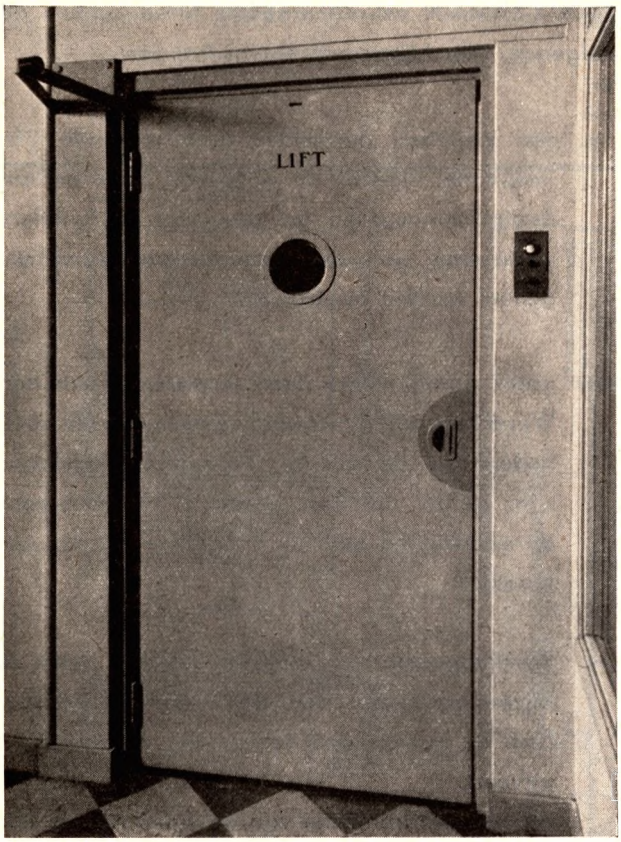


MET VERDERE INLICHTINGEN EN MAATSCHETSEN STAAN WIJ GAARNE TOT UW BESCHIKKING

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. P. M. Duyvis & Co. - Koog a/d Zaan

Telefoon: Zaandam 02980 - 4221
Telegramadres: Machinefabriek Koogzaandijk
Postrekening: 7000
Bankrekening: Twentsche Bank, Zaandam



Veilige en bedrijfszekere

PERSONENLIFTEN

GOEDERENLIFTEN

SCHEEPSLIFTEN

PATERNOSTERLIFTEN

door

Pneumatische noodrem.

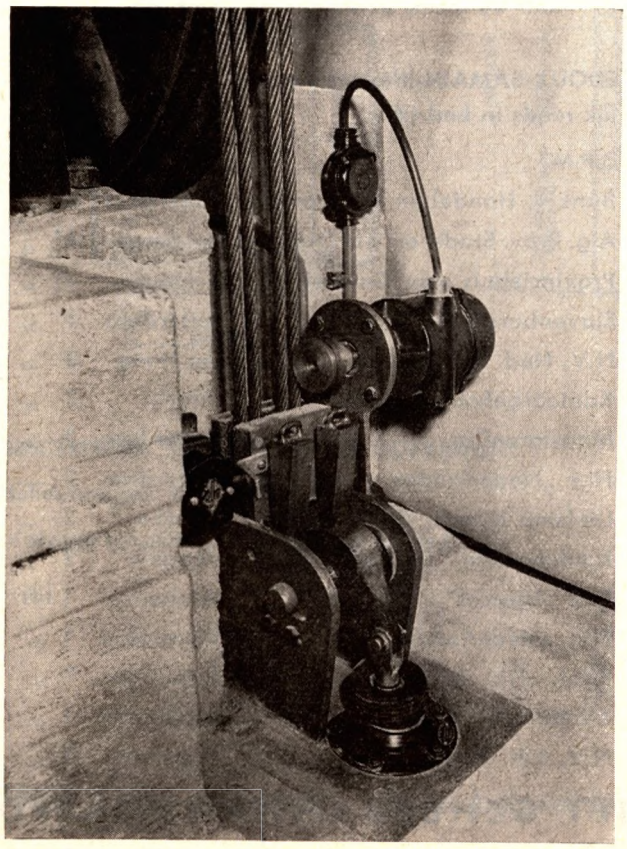
Geen vanginrichting op de kooi.

„Simplex"-deurvergrendeling.

Standaard zwakstroombesturing van eenvoudige handle-besturing tot gecombineerde verzamelbesturing.

Zwakstroom copiëerapparaat.

Electro-pneumatische bediende gelijkstelling.



Ook bij grotere snelheden een laag schachtplafond mogelijk.

HIJS- EN HEFWERKTUIGEN

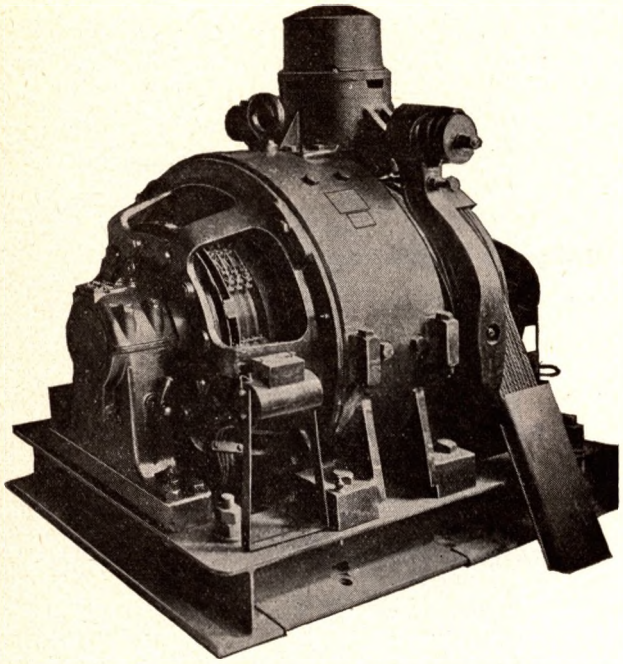
TRANSPORTINRICHTINGEN

MACHINES VOOR BIJZONDERE DOELEINDEN

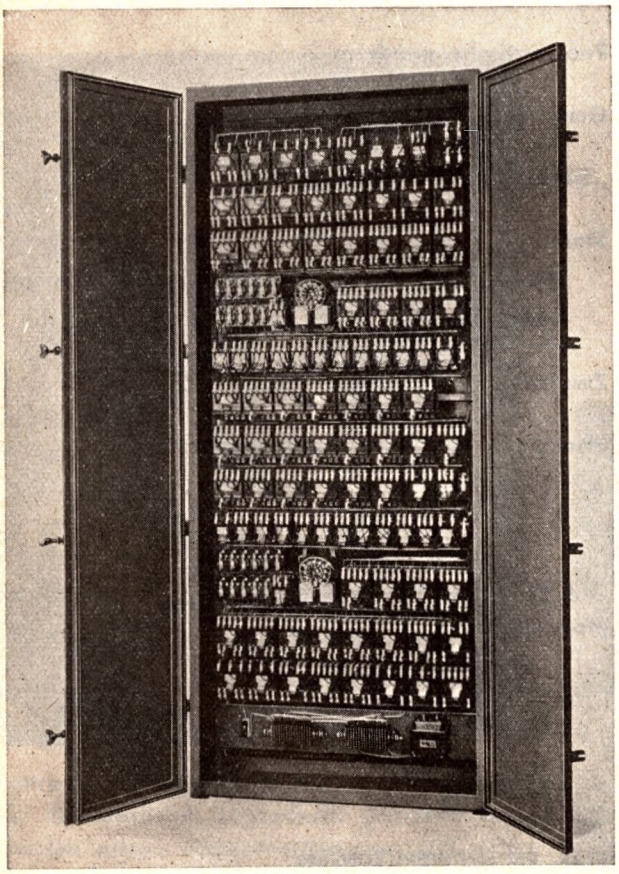
Electro Lift C.V., v/h Stigler Liften C.V. Rotterdam

BIJKANTOREN:
Den Haag, telef. 01700 - 724760
Amsterdam, telef. 020 - 44325

HOOFDKANTOOR:
Minervahuis II, Meent 94, telefoon 01800 - 120100
Postrekening: 170748



Liftmachine voor cabinesnelheden vanaf 2 m/sec.; drijfschijf direct met motor gekoppeld



Electrische apparatengroep voor speciaal besturingen „universeel-collectief-selectief" (verzamelbesturing)

EDOUX-SAMAIN vol-automatische liften hebben de volgende, zeer bijzondere eigenschappen:

1e. een practisch geruisloos functionerende lift-installatie, waarbij de wijze van besturing zodanig kan worden gekozen, dat de nadelen, verbonden aan de verouderde constructies, geheel worden opgeheven.

2e. groot nuttig effect door toepassing van een Ward Leonard schakeling, waarmede de snelheden van de cabine automatisch regelbaar zijn, zonder dat van meerdere motoren voor de aandrijving gebruik behoeft te worden gemaakt.

3e. drukknopbesturing: collectief-selectief heeft de bijzondere eigenschap, dat zij geheel automatisch de commando's rangschikt, registreert en uitvoert.
Geheel onafhankelijk van de wens van de liftgebruiker, bepaalt de electrische apparatuur zelf de meest economische volgorde.

EDOUX-SAMAIN-liften in voorbereiding en gedeeltelijk reeds in bedrijf:

B.P.M.	den Haag	7 liften
Bank v. Handel en Scheepvaart	Rotterdam	6 „
Alg. Prov. Stads- en Ac. Ziekenh.	Groningen	6 „
Provinciehuis van Gelderland .	Arnhem	4 „
Slavenburg's Bank N.V.	Rotterdam	4 „
N.V. Ned. Handel Mij.,	A'dam-den Haag	3 „
Kantoorgebouw „Detam"	Utrecht	3 „
Maastorenflat	Rotterdam	2 „
Flat „Nederlanden v. 1870" . .	Rotterdam	2 „
Leefsma Utrecht N.V.	Utrecht	2 „
Kantoorpand „De Telgen" . . .	Hengelo	2 „
Flat „Utrecht"	Arnhem	1 lift
Flat „Nederlanden van 1845" .	Rotterdam	1 „
Kant. „Nat. Levensverz. Bank" .	Groningen	1 „
Kantoor „Graanhuis"	Rotterdam	1 „
N.V. Joh. Enschede-Zn.	Haarlem	1 „

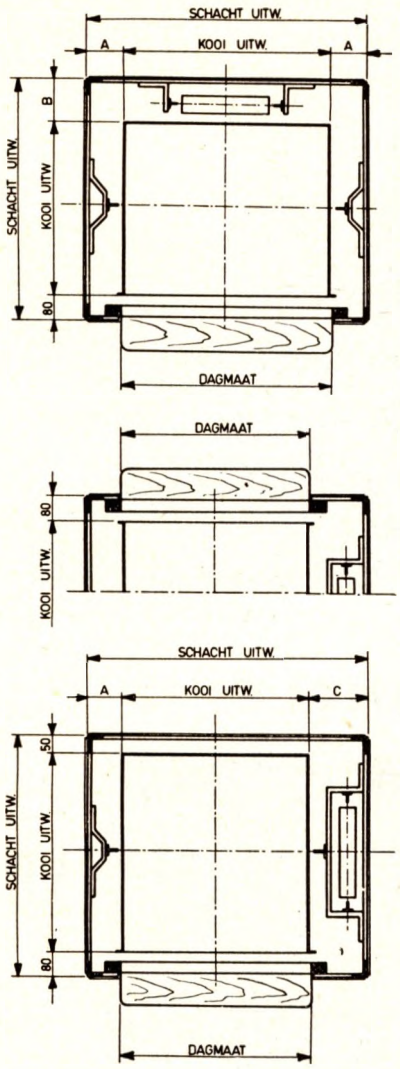
ONZE STIGLER SERVICE BLIJFT GEHEEL GEHANDHAAFD

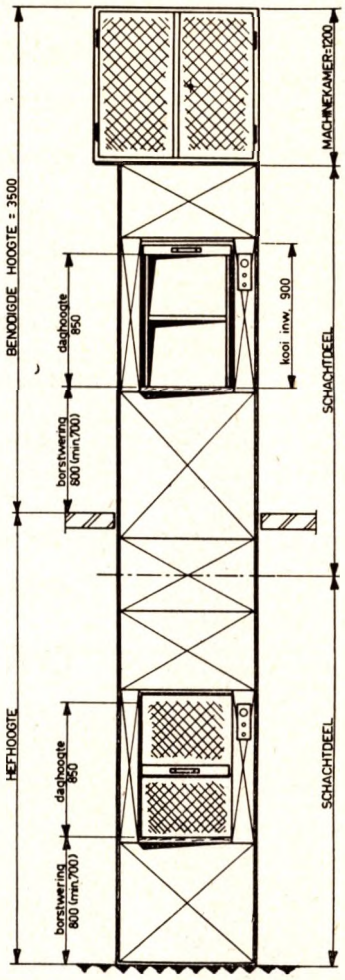
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Liftenfabriek Jan Hamer & Co. Amsterdam

Beijersweg 12
Telefoon: 51245
Telefoon Arnhem: 24846 (K 8300)
Bankiers: Rotterdamse Bank

JAN HAMER LIFTEN Sedert 1886





JAN HAMER

voor het verticaal vervoer van:

PERSONEN

ZIEKEN

GOEDEREN

SPIJZEN

BOEKEN met LIFTEN

ROLTRAPPEN

TRANSPORTBANDEN

PATERNOSTERLIFTEN.

TRANSPORT-INRICHTINGEN

Maakt Uw lift meer dan

$$\frac{3000 \times V}{H}$$ **ritten per uur, dan**

JAN HAMER VERZAMELBESTURING

(V = snelh. in m/sec. H = max. opvoerh. in mtr).

AFMETINGEN VAN LIFTSCHACHTEN

hefvermogen		opp/ pers. m²	Min. schachtafm. (inw.)	
pers.	kg.		tegengew. naast kooi	tegengew. achter kooi
1	100	0,4	1040 × 750	920 × 870
2	150	0,3	1210 × 900	1070 × 1020
4	300	0,25	1520 × 1110	1300 × 1300
6	450	0,23	1770 × 1320	1550 × 1500
8	600	0,22	1930 × 1470	1710 × 1670
10	750	0,22	2080 × 1620	1870 × 1820
14	1000	0,22	2340 × 1880	2130 × 2050
20	1500	0,22	2660 × 2200	2450 × 2370
26	2000	0,22	3010 × 2550	2800 × 2720

ELECTRISCHE SPIJZEN- EN/OF BOEKENLIFT

Hefvermogen 50—150 kg.

In stalen schacht met staalplaat bekleding.

Hefverm. (kg)	50	75	100	150
A	125	150	160	170
B	140	150	150	160
C	200	200	220	220

HANDLIFTEN

hefvermogen 10 en 35 kg.

PERSONENHANDLIFTEN

passen wij ver-gaand aan bestaande toestanden aan (tot maximaal voor twee personen).

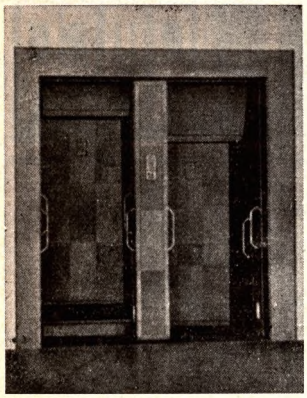
Vele JAN HAMER Liften behoefden wij pas na 40 jaar te moderniseren

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Liften- en Machinefabriek G. Hennink Rotterdam

GEVESTIGD 1925

Oostzeedijk 210
Telefoon: 01800 - 112122, buiten werktijd 42760
Bankier: Rotterdamsche Bank N.V.
Postrekening: 162981



Paternosterlift

PATERNOSTER-LIFTEN

ZIEKENHUIS-LIFTEN

PERSONEN-LIFTEN

GOEDEREN-LIFTEN

SPIJZEN-LIFTEN

HAND-LIFTEN

ROLTRAPPEN

SCHEEPSLIFTEN

Verzamelbesturing

Automatische nastelling

Slotloze en

zelfsluitende schachtdeuren

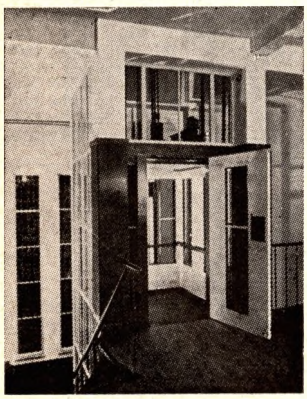
Roltrap

ALLEENVERKOOP IN NEDERLAND VAN DE WERELDBEKENDE

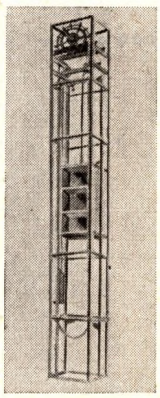
ORIGINELE

M. S. N.

LIFTEN



Luxe Electrische personenlift



Handlift

Wij leverden o.a. in Nederland aan:
Rotterdamsche Bank, Den Haag.
Holland-Amerika-Lijn, Rotterdam.
Bijenkorf, Den Haag.
Hema, Rotterdam.
Hema, Leeuwarden.
Vrolijk's Schoenmagazijnen, Rotterdam.
Wereldhaven, Rotterdam.
N.V. Kleedingmagazijnen v/h Gebr. Bervoets, Rotterdam.

Vele M. S. N. liften zijn reeds meer dan 25 jaar in Nederland in bedrijf en voldoen nog steeds

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. Machinefabriek Hensen, Rotterdam

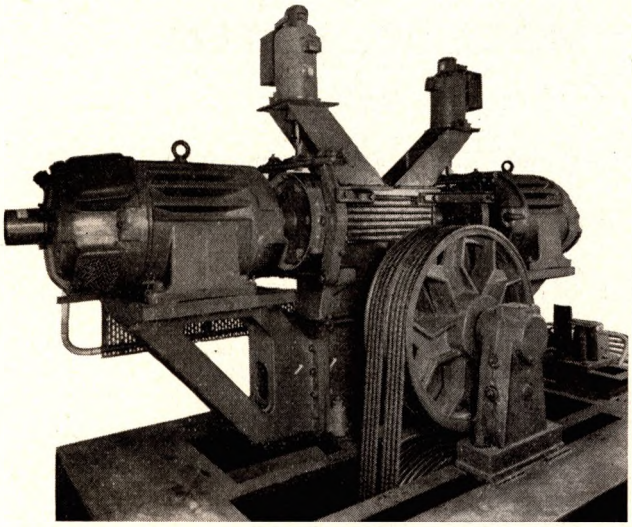
AFDELING LIFTEN

SINDS 1875

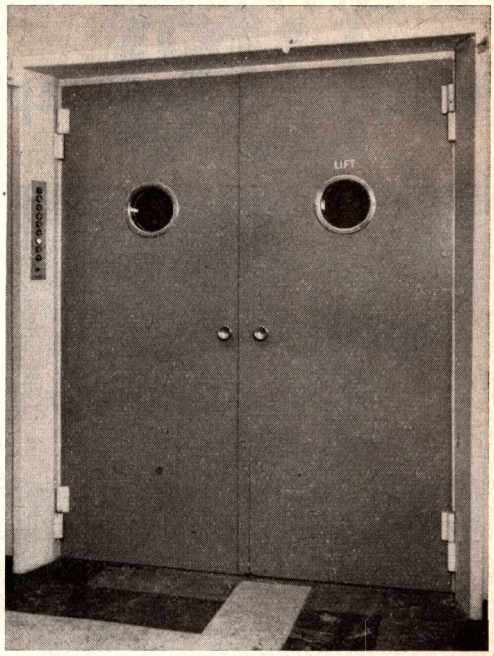
Postrekening: 194814
Bankiers: N.V. Rotterdamsche Bank

Kantoren en Machinefabriek: Oostmaaslaan 203-233
Fabriek Staalbouw: Eemhavenweg 125
Telefoon: 111180 (district 01800)
Telegramadres: MAHENSRO

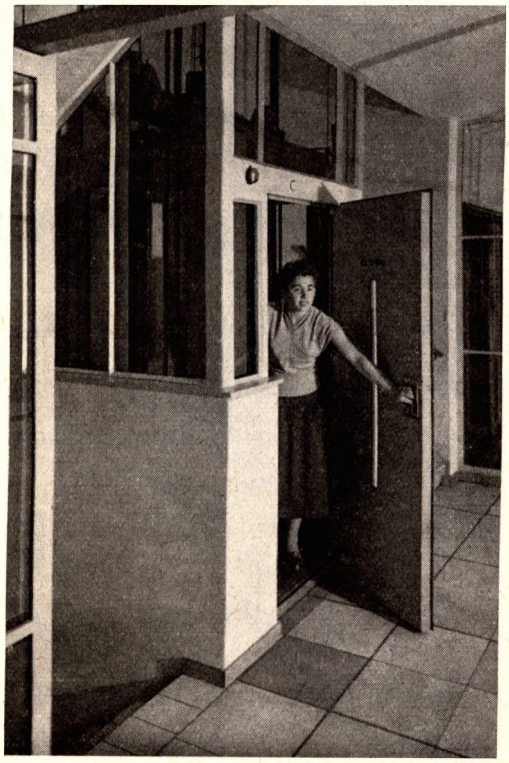
liftspecialisten



Moderne liftmachine voor 2½ ton hefvermogen 1 m snelheid, 0,1 m fijnstelsnelheid. Tractieschijf met dubbele omvatting.



Dubbelvleugelige deuren met door ons gepatenteerd deurslot.



Electrische personenlift in trappenhuis.

Een greep uit onze referenties.

N.V. „De Beurs v. Kooph."	Rotterdam	16 liften
Centr. Arb. Verz. en Dep.b.	Den Haag	4 liften
N.V. Maastunnel	Rotterdam	2 liften
Rijksmuseum	Amsterdam	2 liften
Staatsmijnen	Heerlen	8 liften
N.V. Rotterd. Bank	Rotterdam	4 liften
Rijksgebouwendienst	Den Haag	8 liften
Stadhuis	Leiden	3 liften
Lettergieterij Tetterode	Amsterdam	3 liften
St. Elisabeth-Ziekenhuis	Tilburg	8 liften
Industriegebouw	Rotterdam	4 liften
Ned. Gist- en Spiritusfabr.	Delft	2 liften
Ned. Verbr.coöp. „Haka"	Rotterdam	6 liften
St. Anthoniusziekenhuis	Utrecht	6 liften
N.V. Verkade	Zaandam	2 liften
Nederlandsche Spoorwegen	station Zutphen	2 liften
Stationspostkantoor	Den Haag	5 liften
Havenziekenhuis	Rotterdam	2 liften
N.V. Wereldhaven	Rotterdam	2 liften
Hoofdbedr. v. Akkerb.prod.	Den Haag	4 liften
Hotel „De Pool"	Amsterdam	1 lift
Inst. v. Praev. Geneesk.	Leiden	1 lift
Blaauwh.veem-Vriesseveem	R'dam/A'dam	5 liften
Bejaardenhuis Sonnenburg	Rotterdam-Z.	1 lift
N.V. Philips	Istanboel	1 lift
N.V. Philips Tel.-Ind.	Hilversum	1 lift
Topografische Dienst	Delft	1 lift
Paters Augustijnenklooster	Culemborg	1 lift
St. Ursulaklooster	Boxtel	1 lift
Twaalf Provinciën	Rotterdam	2 liften
Johannastichting	Arnhem	4 liften
Bejaardenhuis „De Terp"	Amersfoort	1 lift
Radiotherapeutisch Instituut	Tilburg	1 lift

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Machinefabriek Möhringer N.V. - Haarlem

Kantoor en fabriek: de Witstraat 4-6
Telefoon: 02500 - 13137
Bankiers: Ned. Middenstandsbank N.V.
Postrekening: 93443

WERTHEIM

Liften en Roltrappen

foto Coppens

Besturings apparatuur voor een geheel electronisch geregelde liftinstallatie

MODERNE LIFTEN

in iedere uitvoering.

- automatische en halfautomatische schacht-afsluitingen.
- verzamelbesturing.
- spaletdeuren.

Wij leverden o.a.

Raad van Arbeid, Amsterdam .... 9 liften
(waaronder 1 paternosterlift)

Kon. Juliana Ziekenhuis, Hengelo .. 13 liften

Ned. Herv. Diac. Huis, Arnhem .... 7 liften

R.K. Universiteit, Nijmegen ..... 10 liften
(en 2 stuks in opdracht)

A.K.U., Arnhem en Ede ..... 10 liften

Centre Phtisiologie,
Sarrebourg (Frankrijk) ..... 2 liften

P.N.E.M. N.V., Den Bosch ..... 4 liften
(waarvan 3 met Ward Leonard en
1 geheel electronisch - zie afb.)

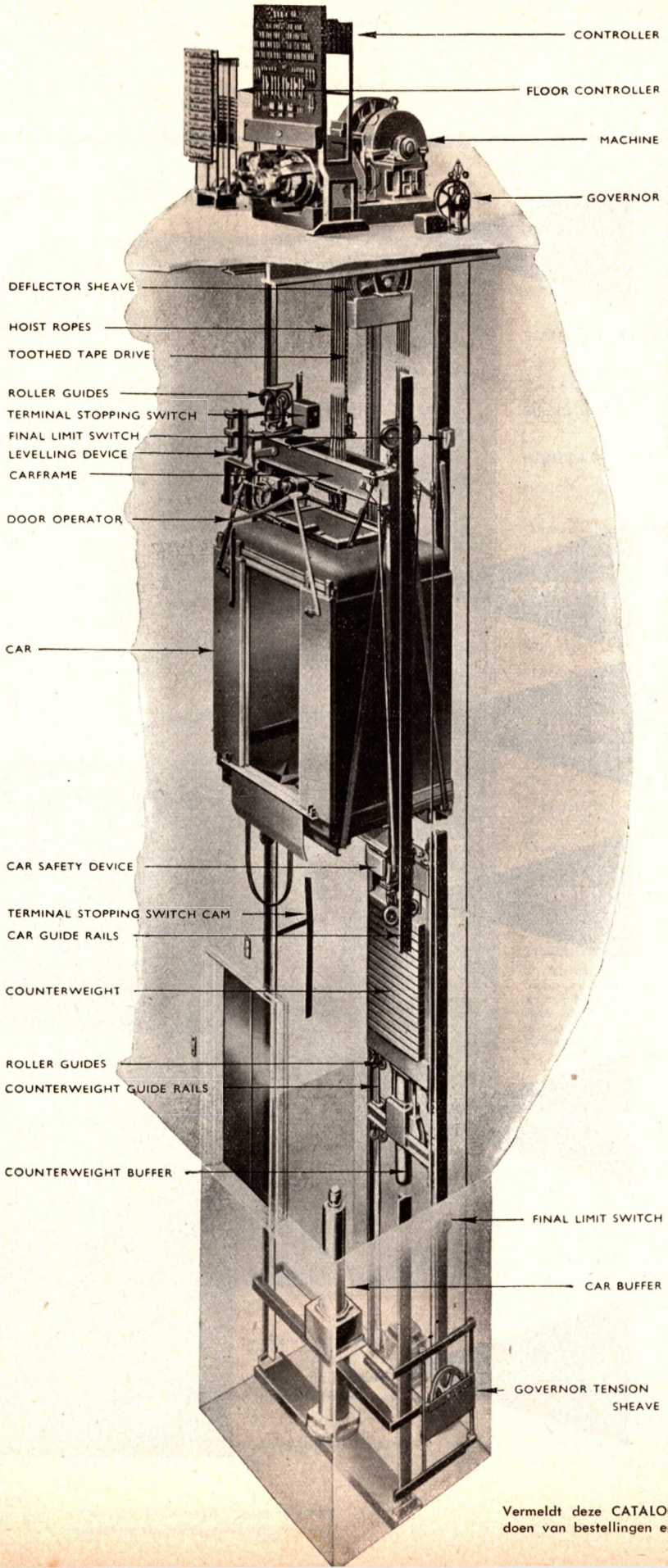
In opdracht o.a.

Rode Kruis Ziekenhuis te Den Haag 13 liften
Prinses Irene Ziekenhuis te Almelo 11 liften
Streekziekenhuis te Gorinchem .... 10 liften

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Nederlandse Otis Liften- en Roltrappenfabriek N.V.

Amsterdam Willem Fenengastr. 25-27, Telefoon 020 - 74 30 33, Telegramadres: LYNDENTREE



OTIS
Personenliften
Ziekenliften

OTIS
Goederenliften
Autoliften

OTIS
Spijzenliften
Boekenliften

OTIS
Roltrappen
Paternosterliften

OTIS
voor:
Warenhuizen
Ziekenhuizen
Kantoorgebouwen
Hotels
Fabrieken
Schepen, enz.

OTIS
voor alle verticaal vlug en snel vervoer.

Voor kwaliteitsvervoer, langdurig of veelvuldig, storingvrij gebruik.

Otis Elevator Company, New York.
Ascenseurs Otis, Paris.
Waygood Otis, London.
Stigler Otis, Milano.
Flohr Otis Berlin.
Toyo Otis, Japan.
Ned. Otis, Amsterdam.

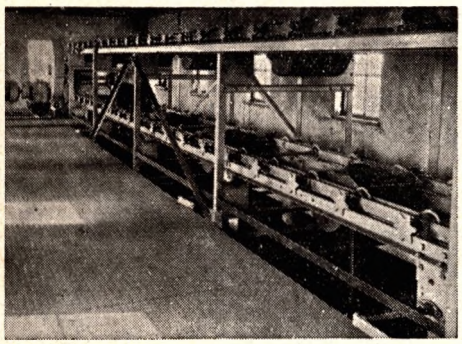
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. Transportwerktuigen- en Machinefabriek
v./h. G. B. SANDERS & ZOON - Enschede

Blekerstraat 160
Telefoon: 05420 - 7845 (3 lijnen)
Telegramadres: Conveyor
Postrekening: 6604
Bankiers: De Twentsche Bank N.V.

KRANEN

Loopkranen
Loopkatten
Draaikranen
Laadbruggen
Bokkranen
Wandkranen
Bantrolleybanen
Motorkranen
Grijpers, etc.

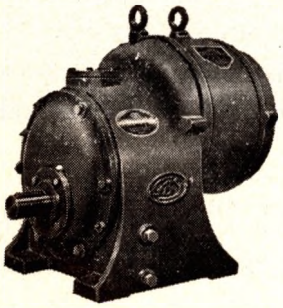


TRANSPORT - INRICHTINGEN

Verrijdbare transporteurs, etc.
Platenband transporteurs
Conveyors
Elevatoren
Transportschroeven
Bandtransporteurs
Kettingtransporteurs

LIFTEN

Electrische personenliften
„ ziekenliften
„ goederenliften
„ spijzen- en boekenliften
Handliften voor spijzen, boeken etc.
Paternosterliften
Kipbakliften etc.

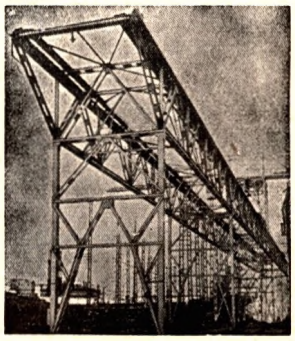


MOTORREDUCTOREN

Tandwielkasten
Gecombineerde worm- en tandwielkasten

STAALCONSTRUCTIES

Complete stalen gebouwen
Kraanbanen
Kapconstructies en kolommen
Masten
Bunkers
Plaatconstructies
Vaste en beweegbare bruggen, etc.



Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. „STARLIFT" - Voorburg

Hoofdkantoor en Fabriek: Westvlietweg 62
Telefoon: Den Haag 01700 - 778400 - 778401

Bijkantoren voor onderhoud en service te:

AMSTERDAM	DEN HAAG	UTRECHT
ARNHEM	GRONINGEN	MAASTRICHT

Specialisten op liftengebied met ruim 25-jarige ervaring

STARLIFT ZELFSLUITENDE LIFTDEUR

Karakteristiek:

1. Openen door lichte duw- of trekbeweging. Geen deurkruk.
2. **Deur sluit zichzelf.**
3. Geruisloos sluiten door ingebouwde schokbreker.
4. Storingvrij functionneren door uiterst simpele en solide constructie.

Vraagt ons ook inlichtingen over onze ruimtebesparende om-de-hoek-schuivende **lamellen liftdeuren.**

ELECTRISCHE LIFTEN

leveren wij in elke gewenste uitvoering, zorgvuldig aangepast aan de aard van het vervoer, zowel de eenvoudige als de technisch meest verfijnde installaties.
Zij zijn: Veilig - Bedrijfszeker - Geruisloos.

STANDAARDLIFTEN VOOR FLATGEBOUWEN

Door standaard-seriebouw grote besparing op de fabricagekosten.
De oplossing voor flatgebouwen.
Inlichtingen vestrekken wij zonder enige verplichting.

HANDLIFTEN

zijn uit voorraad leverbaar. Vraagt onze maatbladen.

Ombouw van verouderde liftinstallaties volgens de nieuwe veiligheidsvoorschriften.

Servicestations in alle delen van het land.

Een kleine greep uit onze referenties:

PERSONENLIFTEN
P.N.E.M., Den Bosch.
Bata, Best.
Blaauwhoedenveem-Vriesseveem, Rotterdam.
Nederlandse Spoorwegen, in meerdere stations.
St. Bavostichting, Noordwijkerhout.
EE.ZZ. Ursulinen, Venray.
Flatgebouw „De Seinpost", Scheveningen.
Doktersflat, Groningen.
Imperial Chemical Industries, Rotterdam.
Ministerie van Oorlog, Loodsenwacht, Vlissingen.
Kon. Ned. Hoogovens, IJmuiden.
Kledingmagazijn Bervoets, Zwolle.
Vroom & Dreesmann, in vele plaatsen.
Ministerie van Oorlog, Den Haag, Paternosterlift.
Wm. H. Müller & Co., Rotterdam.
Rijksarchief, Den Haag.

ZIEKENLIFTEN
St. Elisabeth Gasthuis, Haarlem.
Diaconessenhuis, Groningen.
Rudolf Steinerkliniek, Den Haag.
Rust- en Vacantiecentrum K.A.B., Baarn.
Studentensanatorium, Laren.
Rijkskweekschool voor Vroedvrouwen, Rotterdam.
St. Jozeph Ziekenhuis, Eindhoven.

GOEDERENLIFTEN EN PERSONEN-GOEDERENLIFTEN
A.K.U., Arnhem en Ede.
Heveafabrieken, Heveadorp.
Kon. Ned. Papierfabriek, Maastricht.
P.T.T., Den Haag.
Kunstzijdespinnerij Nyma, Nijmegen.
Genie, Woerden.
Organon, Oss.
Electrische Centrale P.N.E.M., Geertruidenberg.
Tieleman & Dros, Leiden.
Kon. Ned. Hoogovens, IJmuiden.
Staatsmijnen, Heerlen.
Utrechts Nieuwsblad, Utrecht.
Metaalwarenfabriek Daalderop, Tiel.
Zuivelfabriek „Nieuw-Holland", Woerden.
Van Houten, Weesp.
Laboratorium voor Werktuigkunde, Technische Hogeschool, Delft.

SPIJZEN-, BOEKEN-, e.d. KLEIN-GOEDERENLIFTEN
Studentensocieteit, Groningen.
Zeepfabriek Bousquet, Delft.
Restaurant „Insulinde", Den Haag.
Bouwcentrum, Rotterdam.
St. Joseph Hospitaal, Kerkrade.
Rusthuis „De Klokkenbelt", Almelo.

STAR EN ZOON

DEN HAAG

VAN HOGENDORPSTRAAT 172-176

TELEFOON 01700 - 112143*

Directie: B. Star en A. B. Star

★ ORION ★ Personenlift 300 kg/4 pers.

Uitermate geschikt voor **flatgebouwen, hotels, winkels, internaten, rusthuizen.** Hefvermogen 300 kg of 4 personen. Eenvoudige bediening, bedrijfszeker en veilig. Uitgerust met speciale veiligheidsdorpel, waardoor klemmingsgevaar is uitgesloten. Permanent verlicht besturing tableau in de kooi. Eén zijde toegankelijk. Automatisch geruisloos zelfsluitende deuren.

★ KL. en GR. BEER ★ Goed.liften 50-150 kg

Voor **hotels, winkels, internaten, rusthuizen, magazijnen.** Hefvermogen variërend van 50 kg met snelheid 60 cm/sec., tot 150 kg met snelheid 35 cm/sec. Worden gemonteerd in gemetselde schacht of in stalen schachtgeraamte. Schachtafsluiting d.m.v. schuifluiken, één of twee zijden toegankelijk. Kooien van blank eiken, plaatstaal of aluminium event. met spijzen verwarming. Kl. Beer 50-70 kg, Gr. Beer 75-150 kg.

★ WEGA ★ Handliften 35-50 kg

met trekkabel-bediening, voor **hotels, winkels, internaten, rusthuizen, magazijnen.** Geen onderhoudskosten. Drijfwerk loopt op kogellagers. Worden gemonteerd in gemetselde schacht of geleverd met houten schachtgeraamte. Toegangen aan één of twee zijden. Met of zonder stalen schuifluiken. Aluminium, stalen of houten liftbak.

★ MIRA ★ Handliften 5-10 kg

met voettrederem-bediening, voor **villa's, winkels, kantoren, magazijnen.** Geen onderhoudskosten. Drijfwerk loopt op kogellagers. Worden gemonteerd in gemetselde schacht of geleverd met houten schachtgeraamte. Toegangen aan één of twee zijden. Met of zonder stalen schuifluiken. Houten liftbak.

★ SIRIUS ★ Boodschappenlift 5-10 kg

Voor **flatgebouwen.** Bediening met trekkabel op beg. grond. Gegrendelde schuifluiken tijdens de rit. Automatische stopinrichting met keuze handle. Luik kan alleen geopend worden als de liftbak zich in stilstand er achter bevindt. De liftbak kan alleen worden verplaatst als het luik gesloten is, want bij open luik wordt de trekkabel geblokkeerd, derhalve . . . **zeer veilig in het bijzonder voor** kinderen.

Deze genormaliseerde liften vervaardigen wij in serie. Enkele hoofdgegevens zijn hiernaast afgebeeld. De bouwkundige gegevens voor bovengenoemde **STARZO-LIFTEN,** werden volledig uitgewerkt en vastgelegd in tekeningen, deze verstrekken wij kosteloos, desgewenst direct (op aanvraag) of bij de offerte.

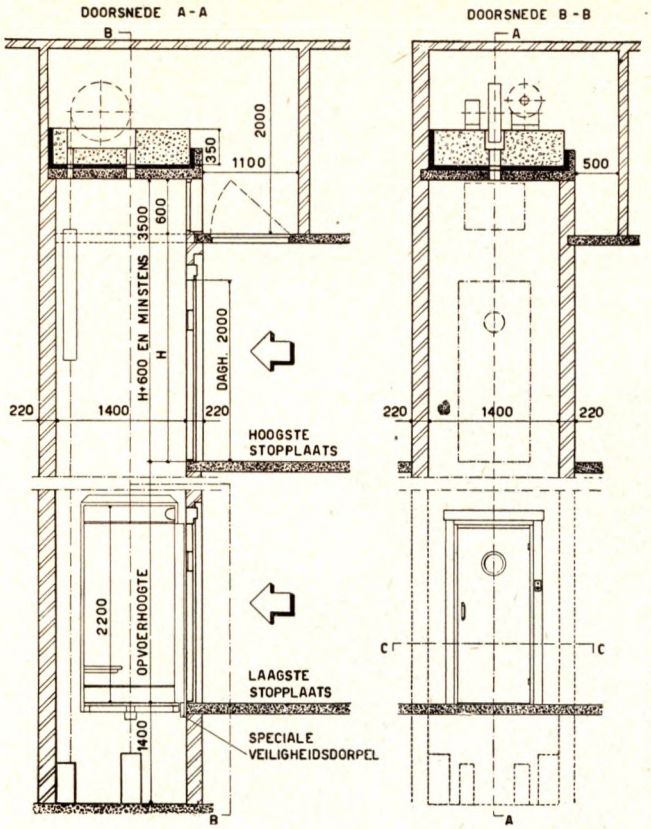
Bovendien leveren wij liften aangepast aan de eisen en uitvoering die U stelt.

Naast onze normale productie hebben wij een afdeling voor:

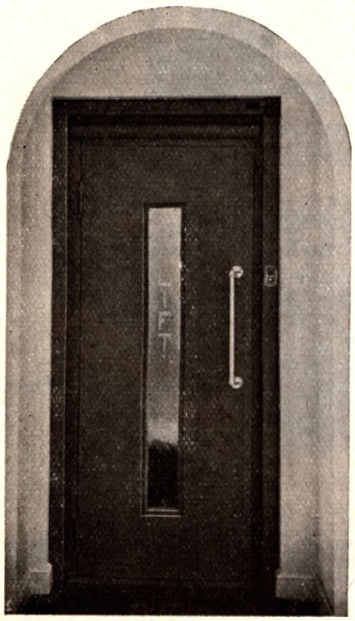
HET MODERNISEREN VAN LIFTEN EN HET VERVAARDIGEN VAN LIEREN EN BANDTRANSPORTEURS

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

★ ORION ★ Personenlift 300 kg/4 pers.



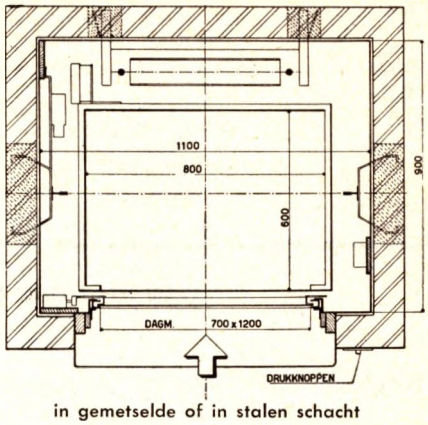
5 JAREN GARANTIE



Automatisch-zelfsluitende deur

Eenvoudige bediening : door lichte duw of trekbeweging is deze deur te openen. Sluit vanzelf en geruisloos. Zeer bedrijfszeker en veilig.

★ KL. en GR. BEER ★ Goed.liften 50-150 kg

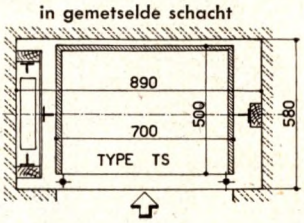


in gemetselde of in stalen schacht

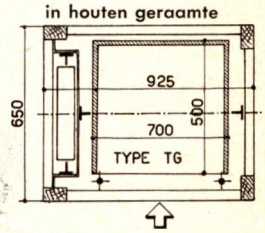
★ WEGA ★ Handliften 35-50 kg

Totaal 28 varianten

in gemetselde schacht



in houten geraamte

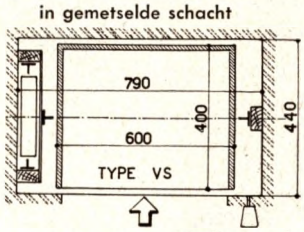


Bediening door trekkabel

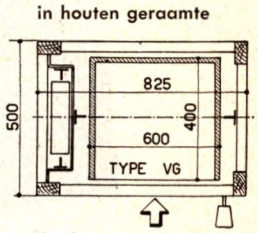
★ MIRA ★ Handliften 5-10 kg

Totaal 32 varianten

in gemetselde schacht



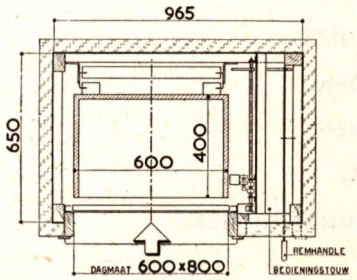
in houten geraamte



Bediening door voetpedaal

★ SIRIUS ★ Boodschappenlift 5-10 kg

in houten schachtgeraamte



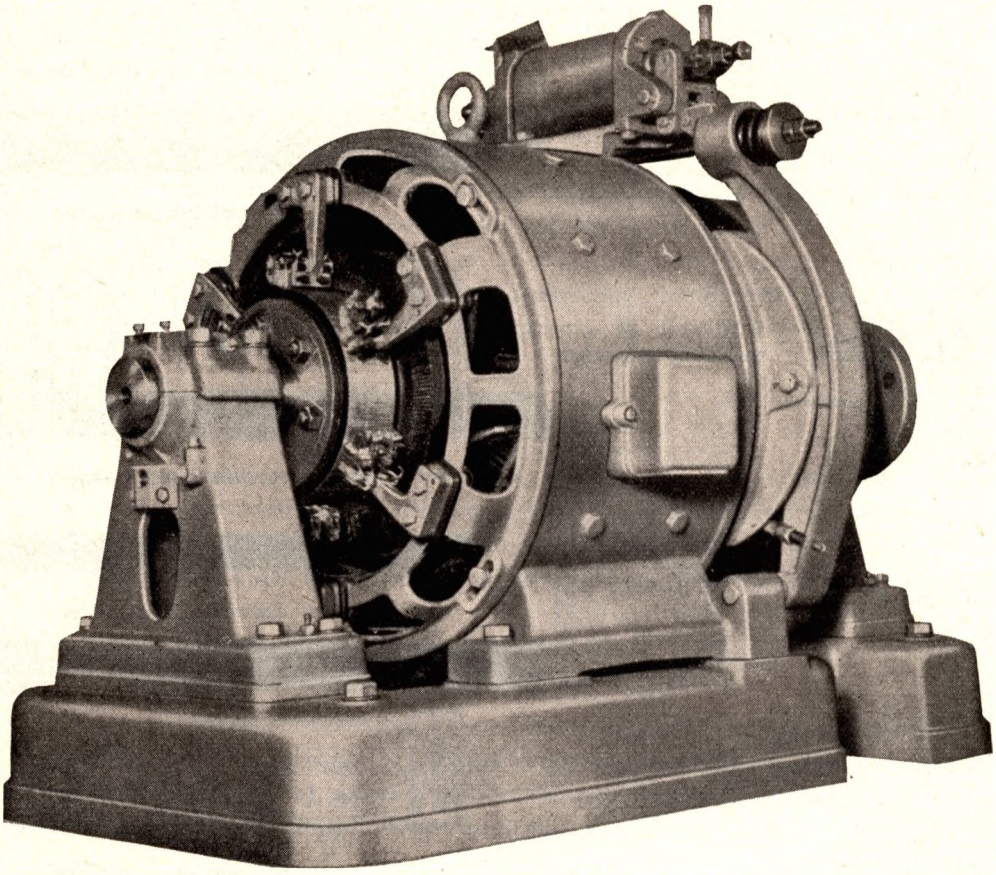
Alleen aan één zijde toegankelijk en wordt alleen met houten geraamte geleverd.

ONZE FOLDERS VERMELDEN ALLE BIJZONDERHEDEN VAN DEZE LIFTEN

J. C. van Straaten's Liften- en Machinefabriek N.V.
's-Gravenhage

Parkweg 15, Telefoon 01700 - 512441
Fabriek: Jacobastraat 266
Postrekening: 6222
Bankiers: Holl. Bank Unie N.V., kantoor 's-Gravenhage
Servicestations:
West-Nederland te Rotterdam, telefoon 01800 - 39723
Zuid-Nederland te Vught N.B., telefoon 04100 - 7878
Oost-Nederland te Velp, telefoon 08302 - 3250

LIFTEN VOOR ELK DOEL EN IN ELKE UITVOERING



Bovenstaande afbeelding toont een liftmachine in Ward-Leonarduitvoering met directe aandrijving voor 1000 kg hefvermogen en 2,75 m snelheid per sec.

PERSONENLIFTEN
ZIEKENLIFTEN
GOEDERENLIFTEN
BOEKENLIFTEN
SPIJZENLIFTEN
AUTOLIFTEN
TRANSPORTINRICHTINGEN

Toepassing van diverse systemen automatisch werkende fijnafstel- en nastelinrichtingen.
Verzamelbesturing.
Automatisch werkende deuren, enz.
Ombouwen, moderniseren en repareren van liften.
Onderhoudsdienst door het gehele land.

VAN STRAATEN-SCHINDLER LIFTEN

EEN WONDER VAN VERNUFT EN TECHNIEK, ONTWORPEN EN GEBOUWD DOOR LIFTSPECIALISTEN
Vertegenwoordiger voor Nederland van de Aufzüge- & Elektromotoren Fabrik Schindler & Cie A.G. Luzern.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. Installatiebedrijf GEBR. VAN SWAAY

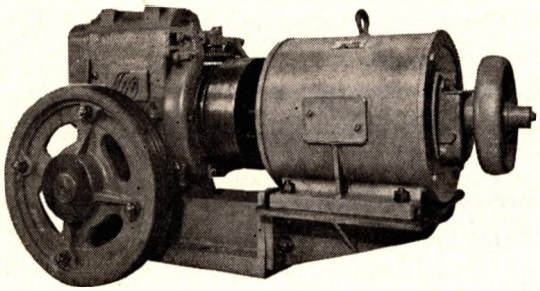
's-Gravenhage

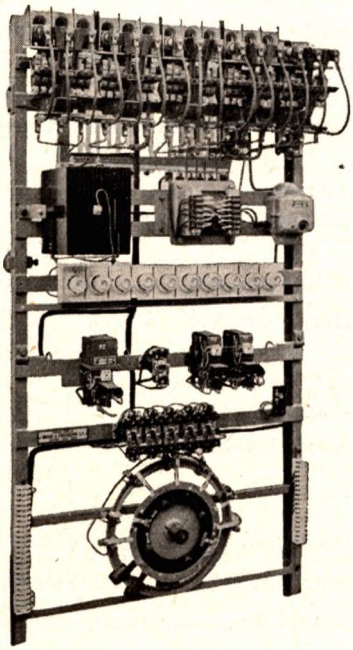
Stadhouderslaan 16-18
Telefoon: 01700 - 334260
Telegramadres: Oerlik
Bankiers: Amsterdamsche Bank N.V.

Schlieren

VOOR

PERSONENLIFTEN
GOEDERENLIFTEN
ZIEKENLIFTEN
BOEKENLIFTEN
AUTOLIFTEN
ROLTRAPPEN





- **EENVOUDIGE, COMPACTE LIFTMACHINES**
- **ZWITSERSE LIFTMOTOREN**
  voor 1- of 2-snelheden.
- **WARD LEONARD-AANDRIJVING**
  met electronische snelheidsregeling.
- **DRULUX-TABLEAUX**
  met aluminium afdekplaat.
- **APPARATENREKKEN**
  voor 42 Volt-gelijkstroomvoeding,
  eenvoudige en verzamelbesturing.
- **SCHACHTDEUREN EN KOOIMEUBELS**
  in elke gewenste uitvoering.
- **WIG- EN GLIJVANG-INRICHTINGEN**
- **TALRIJKE REFERENTIES** o.a.:

Rijksgebouwendienst	30 liften	*)
Ned. Handel Mij., Rotterdam	12 „	
B.P.M., Den Haag	7 „	*)
Eerste Nederlandse, Den Haag	8 „	
Gemeentewerken, Den Haag	7 „	
Amsterdamsche Bank, Amsterdam	2 „	*)
Philips, Eindhoven	3 „	*)
Oranjeflats, Scheveningen	11 „	
Galeries Modernes, Utrecht	7 „	
Diverse centrales	4 „	

*) Waaronder met WL. aandrijving.

Verder voor nieuwbouw
Galeries Modernes, Rotterdam 1 roltrap.

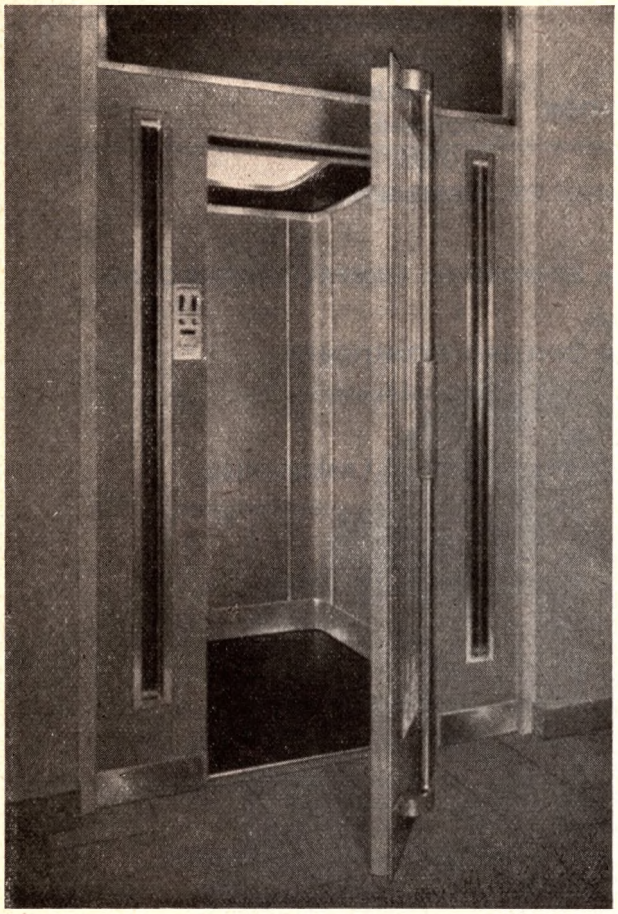
Een Zwitsers kwaliteitsproduct van de Schweizerische Wagons- & Aufzügefabrik A.G. Schlieren-Zürich.

- **Vraagt vrijblijvend inlichtingen en offerten.**

Machinefabriek VAN ZON & Co. Rotterdam

Verkoopkantoor Rotterdam:
Technihaven
Mecklenburgplein 1
Telefoon: 01800 - 28822

Walenburgerweg 3c
Postrekening: 593319
Telefoon: 01800 - 42029
Bankiers: Rotterdamsche Bank N.V., kantoor Delfshaven



Stalen liftkooi met zelfsluitende deuren voor 6 personen

ZAISER LIFTEN

sedert 75 jaren vervaardigd, maken aanspraak op de naam: „De lift met hersenen".

Eigenschappen:
Rustige gang zonder stoten bij het stoppen.
Geruisloos.
Glijrelais, dus geen draaiende delen met als gevolg weinig slijtage.
Grote snelheid en dus weinig tijdverlies.
Artistieke uitvoering.
Verzamelbesturing, waardoor alle opdrachten in de meest economische volgorde uitgevoerd worden.
Zuinig stroomverbruik.
Automatische deursluiting zonder sloten.
Verzorgde technische- en aesthetische afwerking.

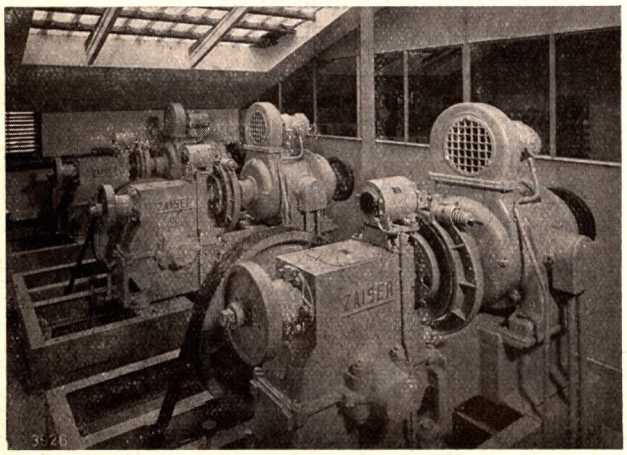
Productiecapaciteit:
600 liften per jaar.

Enige **referenties** betreffende in Nederland geleverde liften:

N.V. Ruteck, Rotterdam,	7 Zaiser liften.
C.V. Kleedingmagazijnen Dijckhoff & Zoon, Rotterdam,	2 Zaiser liften.
idem Utrecht en 's-Gravenhage	Ombouw.
N.V. R. S. Stokvis & Zonen, Rotterdam,	Ombouw.
idem Amsterdam en Groningen	Ombouw.
Nederl. Herv. Diaconesseninrichting, Rotterdam,	1 Zaiser lift.
Sikkens' Lakfabrieken N.V., Sassenheim,	2 Zaiser liften.
Dienst der Genie, Rijswijk,	5 Zaiser liften.
N.V. Zoutziederij v/h Kolff & Vis, Rotterdam,	1 Zaiser lift.
Tabaksfabriek „De Eendracht", Gebrs. Jakobs, Meppel,	1 Zaiser lift.
Nederl. Speciaal Drukkerijen, Rotterdam,	1 Zaiser lift.

Wij leveren personen-, goederen- en scheepsliften, roltrappen, paternosterliften, steunkettingliften, benevens hijswerktuigen, transportwerktuigen en machines voor bijzondere doeleinden.

Adviezen, inlichtingen en offertes worden gaarne verstrekt.



Batterij-opstelling voor 3 liften.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Het bouwkundige deel van liftinstallaties

Bij een elektrische liftinstallatie kunnen 3 delen worden onderscheiden: een werktuigkundig deel, een elektrotechnisch deel en een bouwkundig deel. Alleen door een goede samenwerking bij de verzorging van deze 3 onderdelen kan een goede en economisch werkende liftinstallatie worden verkregen. De liftbouwer zal de beide eerste delen voor zijn rekening moeten nemen. Het doel van dit artikel is te wijzen op het bouwkundige deel, daar dit in 't algemeen niet door de liftbouwer wordt verzorgd.

De bovengenoemde samenwerking behoort van de eerste opzet van het gebouw af te bestaan. De bouwkundige moet immers bepaalde, doelmatig te kiezen ruimten voor de liftinstallaties beschikbaar stellen en de liftbouwer moet tot in details de constructie en de afwerking van deze ruimten aangeven. Dikwijls is echter op het tijdstip van de bestelling van de liften het bouwplan, soms zelfs de bouw, reeds zo ver gevorderd, dat met eventuele aanwijzingen van de liftbouwer geen of slechts ten dele rekening kan worden gehouden. Het is meer dan eens aan te laat contact met de liftenfirma te wijten, dat men in moderne gebouwen ongunstige situaties en opstellingen aantreft, die afbreuk doen aan de veiligheid, aan de betrouwbaarheid en aan de levensduur van sommige onderdelen, met als gevolg hogere exploitatiekosten.

Bij het ontwerpen van een liftinstallatie moeten o.a. zorgvuldig worden gekozen: de plaatsing in het gebouw, het aantal en de capaciteit (hefvermogen, snelheid, kooiafmetingen) van de liften, de wijze van besturen, de plaats van de machinekamer en het type schachtdeuren. Voorts moet dikwijls reeds bij het ontwerp rekening worden gehouden met de eisen van het Gemeentelijk Bouwtoezicht en niet te vergeten met die van de Brandweer.

Teneinde van de verschillende liftenfirma's vergelijkbare aanbiedingen te krijgen is het wenselijk een zo volledig mogelijk bestek te doen samenstellen. **Aanbevelenswaardig is dit door een deskundig adviseur te doen geschieden en deze de aanbiedingen te laten beoordelen.**

Met nadruk zij er op gewezen, dat een niet doelmatig ontworpen en geconstrueerde liftinstallatie blijvend reden tot ongenoegen geeft en tot hogere kosten leidt, die hadden kunnen worden vermeden.

Bij het begroten van het bouwkundig gedeelte moeten, behalve de schacht en de machineruimte, in de regel ook worden opgenomen: het maken van een op geluid-isolerend materiaal opgesteld machinefundatieblok, de kooi- en tegengewichtstuitingen in de schachtput, het maken van montagesteigers in de schacht, het zorgvuldig vastzetten van de deurkozijnen, van de leidersteunen en van verdere onderdelen, alsmede sjouwershulp bij het transport en bij het stellen van de zware onderdelen op het werk.

DE LIFTSCHACHT

Er dient op te worden gelet, dat steeds voldoende ruimte beschikbaar wordt gesteld tussen de kooi- en de schachtwanden. In deze ruimte komen het kooiraam, het tegengewicht, de leiders, diverse schakeltoestellen, de elektrische leidingen enz. Is deze ruimte te klein, dan zijn verscheidene onderdelen moeilijk toegankelijk, waardoor onderhoud en reparaties slecht kunnen gebeuren. De schacht- en kooiafmetingen dienen in overleg met de liftbouwer te worden bepaald.

De schachtwanden bestaan meestal uit beton, metselwerk, staal of glas. In elk geval moeten ze geheel dicht zijn. Glasramen moeten bestaan uit zwaar spiegelglas, gewapend- of multiplex-glas. Deze wanden moeten de mogelijkheid bieden de verschillende liftonderdelen deugdelijk te bevestigen. Halfsteensmetselwerk is in het algemeen, drijfsteenwanden zijn in het geheel niet geschikt voor dit doel. Er is dan een speciale staal- of betonconstructie nodig om de liftonderdelen als leiders, schakelaars, schaatsen e.d. te bevestigen.

Vroeger werden schachtwanden wel eens onderbroken, waardoor de z.g. open schachten ontstonden. Dit veroorzaakt lifttechnisch zeer veel moeilijkheden, terwijl voldoende veiligheid alleen is te bereiken door een serie beperkende maatregelen als bijv. schachtbekleding tot 2,50 m hoogte boven vloeren, trappen of bordessen, verder kooideurgrendeling, beperkte snelheid enz. Tevens zijn diverse schachtmaten aan voorschriften gebonden. De moderne lift heeft een gesloten, dichte schacht, meestal in brandveilige constructie.

Ter bevordering van de veiligheid dienen alle wanden zo vlak mogelijk te zijn. Een geheel vlakke en gladde schachtwand is voorgeschreven tegenover de kooitoegang(en), ter breedte van de lifttoegangen. De deuren met de kozijnen moeten in één vlak met de schachtwand staan. Deze eis is gesteld, omdat verreweg het grootste aantal ernstige ongevallen ontstaat door klemming tussen kooi en schachtwand, welke laatste vroeger bijna steeds oneffen was. (Zelfs een verspringing van 6 mm heeft tot een ernstig ongeluk geleid!) Dit voorschrift maakt, dat de wand, waarin zich de toegangen bevinden, uiterst zorgvuldig te lood moet worden gesteld, daar de kooi op een afstand van 1 à 2 cm hierlangs moet gaan.

Van groot belang is de gladde afwerking van de wandgedeelten boven en onder de deuren. De gebruikelijke afpleistering, al of niet geschilderd, voldoet over 't algemeen slecht, vooral bij goederenliften. In de regel brokkelt de pleisterlaag onder de drempels af door het slaan van deuren. In enkele gevallen is een bekleding met gladde tegels gemaakt, meestal bij personenliften. De tegels moeten uiterst zorgvuldig worden geplaatst en bevestigd en gaan zelfs dan in sommige gevallen nog los zitten. Verreweg het beste is een bekleding met gladde vlakke staalplaat. Ook glas in staal kan worden gebruikt, met de glaslatten aan de buitenzijde van de schacht. De kanten van de horizontaal geplaatste glasroeden behoren daarbij aan de schachtzijde zodanig te worden afgeschuind dat een geleidelijke overgang van staal op glas wordt verkregen.

Is de gladde schachtwand tegenover de kooitoegang bekleed met staalplaat, dan kan een afsluiting van de kooi worden weggelaten, althans bij liftsnelheden tot 1,— m/sec. De gladde wand vormt de afsluiting. Bij wijze van uitzondering mag staalplaat worden vervangen door glas, mits gehard glas wordt gebruikt. De glasplaten moeten aan de kooizijde volkomen vlak aansluiten aan het ijzerwerk van de schachtconstructie. In sommige gevallen, bijv. in ziekenhuizen, warenhuizen en bij vervoer van wagens, zakken, e.d. worden nog wel kooihekken toegepast om schuren van de lading of personen langs de wand te verhinderen. Wagens moeten bij ontbrekende kooiafsluiting geremd staan of op andere wijze worden vastgezet. Een dichte kooiafsluiting is nodig als de schachtwand niet is bekleed met staalplaat.

Goed onderhoud en snelle reparaties worden door ruim daglicht in de schacht bevorderd. Tevens is het noodzakelijk een permanente, in de machineruimte in te schakelen, verlichting aan te brengen. Schachttoegangen moeten buiten de lift steeds goed zijn verlicht.

Tenslotte moet nog worden gewezen op de eis, dat zich in een liftschacht geen leidingen, kabels of andere voorwerpen mogen bevinden, geen verband houdende met de liftinstallatie, dit om te vermijden dat niet-liftdeskundigen in de schacht werkzaamheden hebben te verrichten. Voor dergelijke leidingen behoort een afzonderlijke verticale koker aanwezig te zijn met voldoende reserveruimte, zodat men ook later nimmer de liftschacht als leidingkoker zal gaan misbruiken.

DE SCHACHTDEUREN

Schachtdeuren moeten aan de kooizijde geheel vlak en glad zijn en met hun kozijn in één vlak met de wand staan. Het gevolg is, dat de deuren, van buiten gezien, in een nis komen te staan. De handgrepen, sloten en grendels worden aan de kooizijde ingelaten. Normaal in de bouw gebruikte deuren kunnen dus in 't algemeen niet worden toegepast. Om de schachtdeuren te allen tijde goed vlak te houden is fabricage in staal zéér aan te bevelen. Bedacht moet altijd worden, dat schachtdeuren veel te verduren hebben door wisselende vochtigheidsgraad en door ruwe behandeling, terwijl dikwijls belangrijke temperatuursverschillen heersen binnen en buiten de schacht. Het krom trekken van schachtdeuren is een voortdurende bron van storingen van een lift.

Wegens de bijzondere constructie van de schachtdeuren, uit te rusten met speciale liftdeursloten en grendelingen kunnen deze het beste door de liftenfirma worden medegeleverd. Voor het gebruik van glas geldt, hetgeen voor de gladde schachtwand is voorgeschreven. In schachtdeuren mag glasbezetting worden gebruikt met een breedte van max. 20 cm per vleugel. Deuren vrijwel geheel bestaande uit glas worden dus niet toegelaten. Buiten de schachtdeur moet het opschrift „LIFT" staan vermeld.

DE SCHACHTPUT

Onder de laagste stopplaats moet uitloopruimte zijn voor de kooi, voor het geval deze bij een storing in de automatische besturing eerst door uitschakeling van de noodeindschakelaar tot stilstand komt. Eerst dan mag en moet de kooi stuiten. Deze stuitingen moeten verend en bovendien zo hoog zijn dat zij een vluchtruimte van ten minste 50 cm hoogte waarborgen voor de monteur, die zich eventueel in de put mocht bevinden. In verband hiermede bedraagt de putdiepte meestal 1,25 m, groter wordend bij hogere liftsnelheid. De vlakke, gladde schachtwand moet ook onder de drempel van de onderste deur worden voortgezet.

HET SCHACHTPLAFOND

Boven de kooi, in de hoogste stopstand, moeten eveneens uitloop- en vluchtruimte aanwezig zijn. (De uiterste stand van de kooi wordt hier verkregen door het tegengewicht in de put te laten stuiten). Daardoor wordt de schachthoogte, gemeten boven de drempel van de hoogste stopplaats en bij normale kooihoogte meestal ten minste 3,70 m, groter wordend bij hogere liftsnelheid.

SCHACHTLUIKEN

Het is wenselijk de vluchtruimte boven in de schacht te kunnen bereiken door een kruipluik.
Zéér aan te bevelen zijn 2 luiken ter plaatse van de kooileiders (op de daarvoor het meest geschikte verdieping) voor de contrôle van het vangmechanisme naast de kooi, hetwelk anders in 't algemeen slecht toegankelijk is. De vanginrichting moet in werking treden bij kabelbreuk of bij te grote snelheid. Voor een goede functionering is daarom een deugdelijk onderhoud van de onderdelen noodzakelijk. Bij verwaarlozing bestaat de kans, dat de vang niet zal werken of ook wel door verschillende oorzaken ongewenst in werking komt. Daarom moet alles worden gedaan om de vangrichting gemakkelijk toegankelijk te maken.

DE MACHINEKAMER

De machine van de lift kan boven over of onder naast de schacht worden gebouwd. Welk systeem in een bepaald geval de voorkeur verdient, zal door de adviseur of door de liftleverancier uitgemaakt moeten worden. Zuiver lifttechnisch bezien is een opstelling boven de schacht verre te verkiezen, terwijl de aanschaffingsprijs en de kosten van de geregeld terugkerende kabelvernieuwingen lager zullen zijn. Bij een beneden staande machine is de kabellengte veel groter, zijn vele leischijven nodig en is dus ook de kabelslijtage groter.
Een machineruimte moet zijn afgesloten en niet voor andere doeleinden worden gebruikt. Zij moet binnenshuis bereikbaar zijn.
De afmetingen moeten steeds zo ruim zijn, dat alle machineonderdelen behoorlijk toegankelijk zijn. Dit is nodig om goed onderhoud mogelijk te maken en houdt tevens eventuele reparatiekosten zo laag mogelijk. Dit geldt natuurlijk ook voor kleine liften zoals keuken- en boekenliften, waarvan de machines en de toestellen meestal de onmogelijk kleine ruimte boven in de schacht, op dezelfde verdieping als waar zich de hoogste stopplaats bevindt, wordt toebedeeld. Het verdient aanbeveling de machineruimte naar één of meer zijden uit te breiden en zoveel mogelijk grote toegangsluiken aan te brengen. Met het oog op montage en herstelling is het bij grote liften noodzakelijk een hijsbalk in de machinekamer te maken, om motor, wormkast en kabelschijf of -trommel te kunnen lichten.
Voor de verlichting dient zo mogelijk in ruime mate van het daglicht gebruik te worden gemaakt. Voorts moeten in overleg met de liftbouwer één of meer lampen worden aangebracht, alsmede een wandcontactdoos. In de machinekamer moet een looplamp aanwezig zijn.
Verwarming, vooral van de vrij op het dak geplaatste machineruimte is nodig om de installatie droog te houden en verdikking van de olie bij koud weer te voorkomen. De verwarmingsleidingen mogen wel door de schacht worden gevoerd, mits daarin geen aftakkingen worden gemaakt. In sommige gevallen is enige verwarming van de schacht zelfs wenselijk. Ventilatie van de machinekamer is beslist noodzakelijk. Deze mag bij beneden staande machine in geen geval door de schacht heen plaats hebben. Dit zou reeds bij een kleine rookontwikkeling in de machinekamer een paniekstemming kunnen veroorzaken.
Bij beneden staande machine komen boven de schacht de leischijven voor de kabels. Ook deze schijven moeten in een afgesloten en te verlichten ruimte worden ondergebracht. Onder de schijven moet een stevige vloer aanwezig zijn, met alleen kleine openingen voor de kabels.

ENIGE ALGEMENE OPMERKINGEN

Het verdient aanbeveling de wanden van alle liftruimten zodanig af te werken dat zich hierop zo weinig mogelijk stof kan hechten. Dit geldt niet alleen voor de machineruimte, doch ook voor de schacht, waarin zich immers de met olie gesmeerde leiders, diverse zich bewegende delen, het vangmechanisme enz. bevinden. Ruw metselwerk, onafgewerkt beton laten bij de minste aanraking of tocht kalk- en stofdelen los, die op de gesmeerde onderdelen blijven kleven en spoedige slijtage in de hand werken.
De machinekamervloer, het fundatieblok en ook de schachtputvloer lopen voortdurend kans met olie of vet te worden verontreinigd. Men kan hierin voorzien door deze te betegelen of wel glad af te werken en vervolgens met een of ander oliebestendig preparaat te bestrijken.
Alle toegangsdeuren en -luiken tot machine- en schijvenruimten en tot de schacht, ook het luik in het kooidak, moeten normaal zijn afgesloten. De sleutels zijn van flinke labels met duidelijke opschriften te voorzien en steeds, uitsluitend voor bevoegden, beschikbaar te houden.
De nu geldende voorschriften voor liften zijn uitgegeven door de Hoofdcommissie voor de Normalisatie in Nederland onder:

N 1081 Veiligheidsvoorschriften voor electrische personen- en goederenliften met betreedbare kooi.

N 1082 Veiligheidsvoorschriften voor electrische goederenliften met niet-betreedbare kooi.

N 1083 Veiligheidsvoorschriften voor electrische paternosterliften voor personen.

Voor handliften wordt verwezen naar de Leidraad voor Veiligheidsmaatregelen voor liften. Dit is een uitgave van de Landsdrukkerij, die evenwel is uitverkocht. Nieuwe voorschriften worden samengesteld. Door een commissie, ingesteld door de Nederlandsche Vereeniging voor Liftnijverheid, is een rapport gemaakt getiteld: „Richtlijnen voor het projecteren van liften en roltrappen in gebouwen". Voor normale personenliften, roltrappen en paternosterliften, benevens voor kleine boekenliften zijn hierin richtlijnen te vinden, betreffende afmetingen van schachten, kooien en machinekamers. Dit rapport is door de Hoofdcommissie voor de Normalisatie in Nederland overgenomen en gepubliceerd onder V 3040 (te verkrijgen bij het Centraal Normalisatiebureau, Postbus 70, 's-Gravenhage).
Voor literatuur met een populair karakter op het gebied van liften kan worden verwezen naar: Moderne Lifttechniek, door ir. F. Spoon, uitgever Diligentia, Amsterdam.
Een aanvulling van het werk is de keuring van de installatie, zoals deze wordt gedaan door de Technisch Dienst van het Nederlandsche Instituut voor Lifttechniek. De installatie wordt daarbij nauwkeurig onderzocht, alle veiligheidsinrichtingen worden beproefd, terwijl nagegaan wordt, of de liftvoorschriften geheel zijn aangehouden. Is alles in orde, dan wordt een certificaat van goedkeuring afgegeven waarin wordt verklaard, dat de installatie is getoetst aan de geldende voorschriften en zich in goede staat bevindt. De Techn. Dienst van het Liftinstituut is een onafhankelijke, absoluut neutrale instelling, die dus onpartijdig de installaties kan beoordelen, terwijl de bepaling in de statuten, dat dit Instituut geen winst mag maken, een waarborg is, dat de tarieven minimaal zijn. Het adres van de Technische Dienst is: P. C. Hooftstraat 172, Amsterdam-Z.
Het Bestuur van het Liftinstituut bestaat uit ambtenaren van de Arbeidsinspectie, van Bouwtoezichtdiensten, Electriciteitsbedrijven, Gemeentewerken enz., verder adviserende ingenieurs, liftbouwers, lifteigenaars e.d. Het dagelijks bestuur wordt gevormd door:

Ir. F. E. Samson, Oud-Hoofdingenieur bij het Gem. Bouw- en Woningtoezicht te Amsterdam, voorzitter.

J. G. Kraft, Oud-Hoofdinspecteur-Directeur van de Arbeid te 's-Gravenhage, vice-voorzitter.

W. M. J. Poelmann, Liftadviseur te Amsterdam, secretaris.

P. G. Mulder, Directeur Liftenfabriek Jan Hamer & Co. te Amsterdam, penningmeester.

Het Nederlandsche Instituut voor Lifttechniek beweegt zich niet op het terrein van de werkzaamheden van adviserende ingenieurs.
Het doel van het Liftinstituut is de lifttechniek en de kennis daarvan in de ruimste zin des woords te bevorderen.

In aansluiting op de Wet op de Gevaarlijke Werktuigen (Staatsblad 104 van 5 maart 1952) zijn het Liftenbesluit I (Staatsblad 167 van 23 maart 1956) en een Ministeriële Beschikking (Staatsblad 168 van 29 augustus 1956, onder nummer 3112) verschenen.

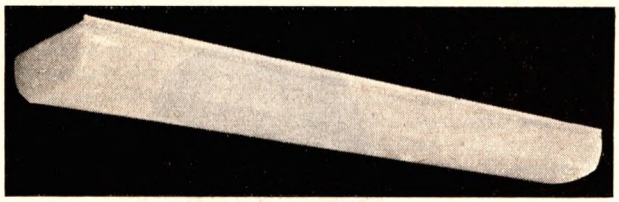
Op grond van deze bepalingen is het Liftinstituut voornoemd aangewezen voor het verrichten van keuringen en het afgeven van certificaten van goedkeuring voor alle liften in Nederland.
Lifteigenaars zijn verplicht hun liften te melden bij de Arbeidsinspectie. Een keuring door het Liftinstituut volgt daarna. In het vervolg zullen alle liften jaarlijks worden gekeurd door het Liftinstituut, evenals dit tot nu toe reeds gebeurde voor een aantal liften.
Een dergelijke regelings is getroffen voor liften aan boord van schepen.

Bij de periodieke keuringen is gebleken, hoe nuttig dit toezicht werkt. De onderhoudsmonteurs trachten de installatie beter te onderhouden, terwijl op fouten in het onderhoud telkens kan worden gewezen. Statistieken wijzen dan ook uit, dat sedert het instellen van de periodieke keuringen het onderhoud belangrijk is verbeterd, hetgeen te goede komt aan de installatie zelf en dus voor de lifteigenaar belangrijke voordelen oplevert door minder storingen, geringere reparatiekosten, langere levensduur en als voornaamste punt minder kans op ongevallen.

De Technische Dienst van „Het Nederlandsche Instituut voor Lifttechniek"

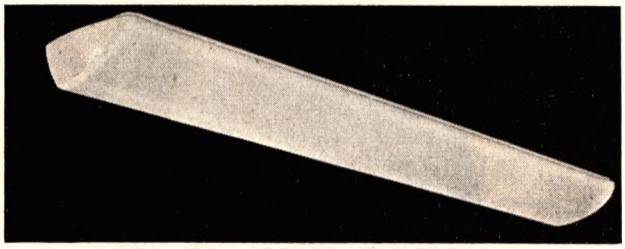
Nederlandse Verlichtings Industrie Heerlen

coriovallumstraat 17
tel. 04440 - 6398



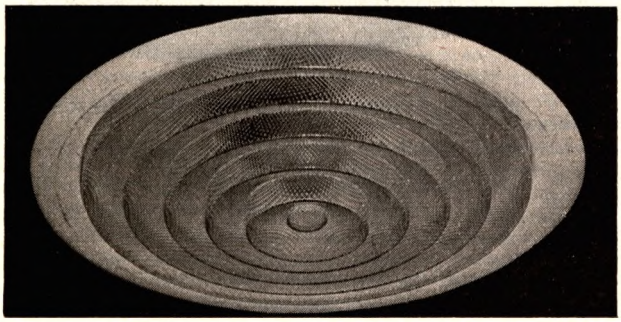
LDX 248

Een bijzonder mooi gevormd armatuur, waarvan de plexiglaskap ook aan de kopse kanten licht doorlaat. Door het gebruik van doorzichtige lamphouders geen hinderlijke schaduwvlekken waardoor het armatuur een prettige, rustige lichtverdeling geeft.



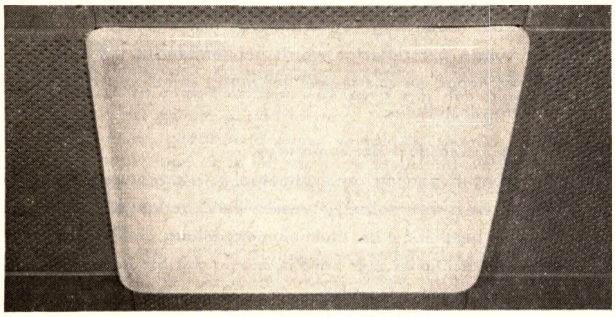
LEX

Een inbouwarmatuur voor ronde fluorescentie-buizen. De plexiglaskap kan zowel doorschijnend als in opaal geleverd worden.



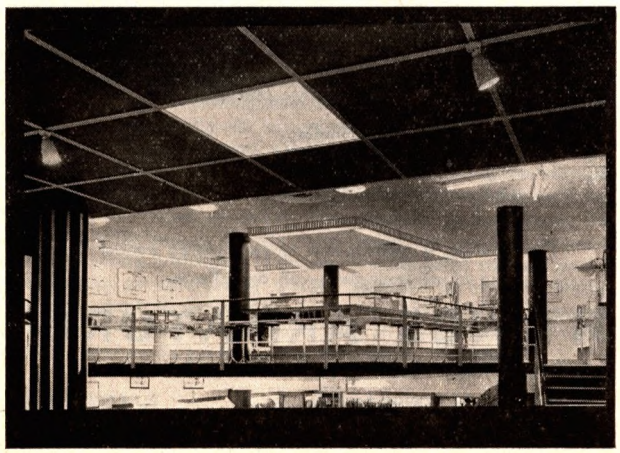
LIR

Dit armatuur is bijzonder geschikt voor die ruimten, waar hoekverlichting gewenst is.



LIK

Een vierkant armatuur voor 20 W. fluorescentiebuizen. Speciaal geconstrueerd voor inbouw o.a. in NVI, Soundex en Frenger plafonds.



NVI-Constructie Plafonds

Deze vrijdragende plafonds zijn zowel voor inbouw als voor opbouw van verlichtingsarmaturen geschikt, en geven ieder interieur een modern en architectonisch volkomen verantwoord aanzien. Dit plafondsysteem geniet reeds een zeer grote bekendheid door de eenvoudige montage en grote efficiency.

NVI Heerlen levert: armaturen, perspex armaturen, straatverlichting, binnenhuisverlichting, vrijdragende constructieplafonds enz. enz.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

ELECTRO-STRALING N.V. DRIEBERGEN

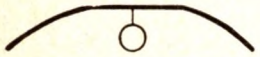
M. Leinweberlaan 26-28
Telefoon: 03438 - 2585
Postrekening: 593410
Bankiers: Vlaer & Kol te Utrecht

LICHTMETALEN ARMATUREN

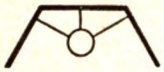
voor **INDUSTRIELE VERLICHTING** **KANTOREN**
TERREINVERLICHTING **STRAATVERLICHTING**
WATERDICHTE ARMATUREN

Gebrillanteerde geanodiseerde aluminium reflectoren.

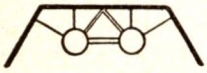
GEEN VERLIESREFLECTIES



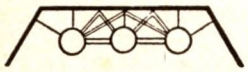
1 VERLIESREFLECTIE



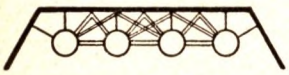
3 VERLIESREFLECTIES



8 VERLIESREFLECTIES



15 VERLIESREFLECTIES



22 VERLIESREFLECTIES

● **Vergelijkingsvoorbeeld:**

Armatuur type TKM 240
voor 2 F.L. buizen 40 Watt
A—B met gebrillanteerde geanodiseerde aluminium reflector
C—D met witgemoffelde reflector in ongebruikte staat
Totale winst aan licht min. 15 %
Verticaal onder het armatuur 40 % hogere verlichting.
DWARSVLAK A—C
LANGSVLAK B—D

Welk percentage gebruikt U nuttig van het licht, dat door een fluorescentiebuis wordt afgegeven?

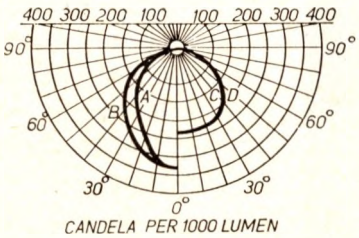
Het rendement van ieder lichtpunt hangt af van:

● **De gedaante van de reflector.**
Belangrijk is de plaats van de buis(buizen) in de reflector. Het nuttig effect wordt groter naarmate minder stralen bij terugkaatsing tegen de wand een buis treffen.
Dit geldt ook voor de directe straling van buis op buis.
Deze straling wordt practisch geheel geabsorbeerd en gaat verloren.

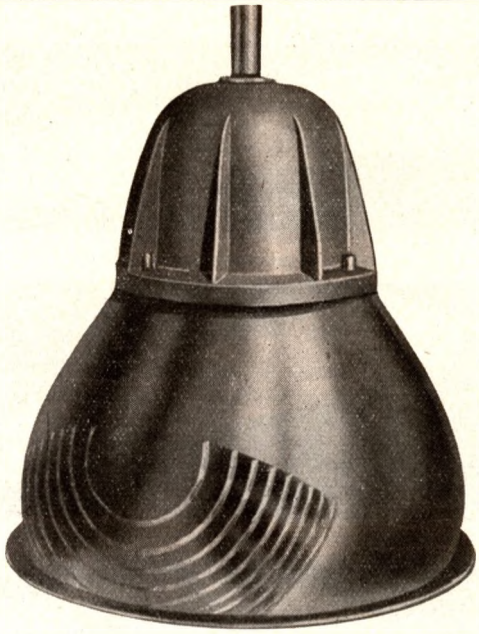
● **De reflectie-coëfficiënt van het reflectormateriaal.**
Van alle straling, welke via de reflector nuttig wordt uitgezonden, wordt de waarde bepaald door de eigenschappen van de reflector. Het gedeelte dat door deze wordt geabsorbeerd moet als verlies worden beschouwd.
Ligt de reflectie-coëfficiënt hoog, b.v. in de orde van 90 %, dan verhoogt dit het rendement van het armatuur.

● **De constantheid van het reflectormateriaal.**
Loopt de reflectie-coëfficiënt terug door verkleuring of veroudering, dan daalt het nuttig effect in aanzienlijke mate.

● **De mate van vervuiling van de reflector.**
De verontreiniging van het reflecterend oppervlak en de buislampen door uitwendige oorzaken als stof, dampen en andere aanslag vermindert de verlichtingssterkte in belangrijke mate.
De kosten van regelmatig onderhoud wegen steeds op tegen de verkregen winst aan lichtopbrengst.



CANDELA PER 1000 LUMEN



Hoe is dit maximale rendement te bereiken?

De moderne techniek beschikt over lichtmetalen reflectoren met een gebrillanteerd en vervolgens anodisch geoxydeerd oppervlak, dat een blijvende reflectiecoëfficiënt bezit van 90 à 95 %.

● **Beperking van stroomkosten.**
Door deze hoge reflectiewaarde kan het totaal aantal buizen worden beperkt bij gelijke verlichtingssterkte op het object.
Door toepassing van armaturen met een beperkt aantal buizen per reflector wordt het rendement per armatuur verhoogd en dus tevens het nuttig effect van de verlichtingsinstallatie.

● **Levensduur der armaturen.**
Door toepassing van lichtmetaal voor armaturen en reflectoren is een volledige roestvrijheid verkregen.
De beschermende aluminiumoxydelaag, welke volmaakt doorzichtig en zeer hard is, maakt dat het basismateriaal niet wordt aangetast.

● **Lichtteruggang.**
De vermindering van de lichtsterkte als gevolg van de vermindering van de reflecterende eigenschappen van de reflector is zéér gering. Deze beloopt slechts enkele procenten bij een onbeperkte bedrijfsduur.

● **Vervuiling en reiniging.**
Door het volmaakt gladde karakter van het reflectoroppervlak wordt aanhangende stof en vuil tot een minimum beperkt.
Aanslag is gemakkelijk te verwijderen zonder beschadiging of achteruitgang van de reflector.

LICHTMETALEN VERLICHTINGS ARMATUREN

Fabr. Constructions Electriques Schréder, S.A., Ans bij Luik

voor **GLOEILAMPEN** **FLUORESCENTIEBUIZEN** **SUPERHOGEDRUK KWIKLAMPEN** **NATRIUMBUIZEN**

Catalogi op aanvraag. **Verlichtings adviezen.**

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Verlichtingstechniek

door H. Zijl

INLEIDING

Dit hoofdstuk bevat, in afgeronde vorm, de belangrijkste gegevens, die dienstig zijn voor het ontwerpen van verlichtingsinstallaties in arbeidsruimten. Het doel van zulk een „utiliteitsverlichting" is steeds het zichtbaar maken van een werkstuk en wel zo, dat de opgelegde taak zo correct en gemakkelijk mogelijk kan worden uitgevoerd, met vermijding van overmatige lichamelijke en geestelijke vermoeidheid. Dit laatste is niet alleen een quaestie van goede visuele waarneming van de eigenlijke taak; de stemming van de arbeider ondervindt de invloed van de toestand in het gehele lokaal, met name wat betreft helderheden en kleuren van wanden en plafond.

Een in alle opzichten doelmatige arbeidsverlichting is daarom niet uitsluitend een materieel werktuig tot instandhouding en opvoering der arbeidsprestatie, doch bovendien een middel, om het arbeidslokaal te maken tot een verblijf, waarin men zijn opgewektheid en werklust behoudt. (Zie hoofdstuk: Het kiezen van kleuren in het interieur).

Het uitgangspunt voor ieder verlichtingsproject is de door de arbeider uit te voeren taak. Men dient na te gaan, wat moet worden gezien, onder welke omstandigheden een en ander het best en gemakkelijkst zal worden gezien en tenslotte op welke wijze en met welke middelen die gunstige omstandigheden kunnen worden verwezenlijkt. De lichttechnische literatuur bevat over deze onderwerpen tal van gegevens, o.a. gespecificeerde tabellen, waarin voor werkzaamheden van allerlei aard de doelmatige verlichtingswijze wordt aangegeven.

Voorts vindt men algemene normen betreffende verlichtingssterkten, aanbevolen voor verschillende graden van fijnheid van het werk. Men diene bij het raadplegen van dergelijke gegevens zich ervan bewust te zijn, dat naarmate de middelen, waarover de verlichtingstechniek beschikt, verbeteren, ook de normen naar een hoger niveau worden verplaatst. Wat enkele tientallen jaren geleden als een perfecte verlichtingsinstallatie werd beschouwd, is vandaag niet meer op de hoogte van zijn tijd en morgen allicht geheel verouderd. Met de snelle ontplooiing in de toepassing van gasontladingslampen (in het bijzonder de fluorescerende buislamp) zijn wij gekomen in een nieuw tijdperk voor de verlichtingstechniek. Enerzijds is het nu mogelijk geworden kunstverlichtingen te realiseren van een qualiteit en sterkte, die vrijwel aan de werkelijke behoeften van het gezichtszintuig voldoen, anderzijds zijn met aanleg- en bedrijfskosten van zulke installaties aanzienlijke bedragen gemoeid. De keuze tussen een verlichting, die na verloop van jaren de toets der critiek nog kan doorstaan en een, die van de aanvang af de aan zekerheid grenzende risico van algehele vervanging, met de daaraan verbonden hoge kosten, in zich draagt, is echter niet zo moeilijk te doen.

VERLICHTINGSSYSTEMEN

Theoretisch onderzoek en practische ervaring hebben geleerd, dat goede resultaten alleen worden verkregen met een **algemene verlichting** voor het gehele arbeidslokaal.

De sterkte en de geaardheid dezer verlichting worden gekozen in overeenstemming met de in het lokaal te verrichten werkzaamheden. Waar de algemene verlichting in enig opzicht tekort schiet, wordt zij aangevuld met een **plaatselijke verlichting** van de gewenste geaardheid en sterkte.

De geaardheid van een verlichting wordt in hoofdzaak bepaald door de mate waarin het licht, dat het werkstuk bereikt, is verstrooid. Andere eigenschappen van een verlichting zijn de verlichtingsinrichting en de lichtkleur. De geaardheid bepaalt de diepte en hardheid van schaduwen en slagschaduwen, alsmede de mate waarin glimlichten op gladde oppervlakken zullen optreden.

Uit de verlichtingsrichting volgt de ligging der slagschaduwen en de richtingen uit welke glimlichten zullen worden gezien.

Als algemene richtlijn geldt, dat met toenemende fijnheid van het werk een hogere verlichtingssterkte en een sterkere verstrooidheid van de verlichting nodig zijn (op het tweede gedeelte van deze regel komen uitzonderingen voor). Onder de sterkte van een algemene verlichting wordt in de regel verstaan de **gemiddelde verlichtingssterkte** in een denkbeeldig horizontaal werkvlak, dat zich op tafelhoogte (85 cm) boven de gehele vloer uitstrekt. De lichtstroom, die de gezamenlijke lampen der algemene verlichting moeten opbrengen om de gewenste lichtsterkte te leveren is afhankelijk van een aantal factoren, die tot uitdrukking worden gebracht in het **verlichtingsrendement**, dat is de verhouding van de door het werkvlak ontvangen lichtstroom (product van oppervlak, S m^2, en gemiddelde verlichtingssterkte, E lux) en de geïnstalleerde lichtstroom, Φlumen:

$$n = \frac{SE}{\Phi}$$

Uit deze betrekking wordt de lichtstroom afgeleid, die nodig is, om een gegeven gemiddelde verlichtingssterkte in het werkvlak te bereiken. Het verlichtingsrendement varieert met het verlichtingssysteem (direct, overwegend direct enz.) met het verlies door absorptie in de verlichtingsarmaturen, met het reflectievermogen van wanden en plafonds met de verhoudingen van lengte en breedte tot de hoogte van het lokaal en met de onderhoudstoestand der installatie.

In het onderstaande overzicht worden voor de belangrijkste verlichtingssystemen de hoofdeigenschappen en rendementen vermeld. De opgegeven verlichtingsrendementen gelden voor installaties uitgevoerd met goede verlichtingsarmaturen onder normale bedrijfsomstandigheden bij regelmatig onderhoud.

VERLICHTINGSRENDEMENTEN (gemiddelde bedrijfswaarden)

SYSTEEM	armatuur rendement	wanden en plafond	verh: lengte: breedte: hoogte 5:5:1	2:2:1	1:1:1
DIRECT Van de uitgestraalde lichtstroom gaat 100%÷90% in benedenwaartse richtingen. Gerichte verlichting; sterke schaduwen en glimlichten.	75%	licht middel donker	0.50 0.48 0.47	0,38 0.34 0,31	0,24 0,21 0.18
OVERWEGEND DIRECT 90%÷60% naar omlaag. Gerichte verlichting verzacht door een zwakke diffuse verlichting; sterke schaduwen, matige glimlichten.	80%	licht middel donker	0,47 0,43 0,40	0,35 0,31 0,27	0,22 0,18 0 15
GEMENGD (DIFFUSOREN) 60%÷40% naar omlaag. Tamelijk verstrooide verlichting met matige schaduwen en glimlichten.	80%	licht middel donker	0 36 0,30 0,23	0,26 0,20 0,14	0,16 0,11 0,07
OVERWEGEND INDIRECT Van de uitgestraalde lichtstroom gaat 60%÷90% in bovenwaartse richtingen. Sterk verstrooide verlichting met een geringe toevoeging van gericht licht; zwakke schaduwen en glimlichten.	80%	licht middel donker	0,32 0,25 0,18	0,24 0,17 0,11	0.15 0,10 0.06
INDIRECT (armaturen 90%÷100% naar omhoog. Sterk verstrooide verlichting, uiterst flauwe schaduwen en zeer zwakke glimlichten.	80%	licht middel donker	0,30 0,20 0,12	0,22 0,14 0,08	0,14 0,08 0,04
INDIRECT (koof langs wand) 90%÷100% naar omhoog. Sterk verstrooide verlichting, flauwe schaduwen, zeer zwakke glimlichten.	75%	licht middel donker	0,19 0,11 0.06	0,14 0,08 0,04	0,09 0,05 0.02
FLUOR. BUISLAMPEN tegen plafond gemonteerd zonder omhulling of afscherming. 50% naar omlaag.	100%	licht middel donker	0,46 0,38 0,31	0,34 0,27 0,20	0.21 0.15 0,11
FLUOR. BUISLAMPEN in trogvormige reflectoren. 100% naar omlaag.	75%	licht mlddel donker	0,46 0,44 0,42	0.34 0,31 0.28	0,21 0,18 0.16
FLUOR. BUISLAMPEN in reflectoren met sleuven. 70% naar omlaag.	70%	licht middel donker	0,39 0.35 0,32	0.29 0,25 0,21	0,19 0,14 0,12
FLUOR. BUISLAMPEN met matglasstroken afgeschermd. 45% naar omlaag.	90%	licht middel donker	0,43 0.36 0,30	0,32 0,25 0.20	0.21 0,15 0,12
FLUOR. BUISLAMPEN in reflectoren met lichtrooster. 100% naar omlaag.	55%	licht middel donker	0,34 0,33 0,32	0,26 0.24 0.23	0,17 0,15 0,14
FLUOR. BUISLAMPEN in direct-indirecte armaturen met lichtrooster. 50% naar omlaag.	70%	licht middel donker	0,36 0,31 0,27	0,28 0,23 0,19	0,18 0.14 0,11
FLUOR. BUISLAMPEN in overwegend indirecte armaturen met lichtrooster. 60% naar omhoog.	75%	licht middel donker	0.37 0.31 0,27	0,28 0,23 0,19	0,18 0,14 0,11

VERLICHTINGSSTERKTEN

Het merendeel der tot nu toe gebruikelijke tabellen van aanbevolen verlichtingssterkten zijn samengesteld met inachtneming van de beperkingen, die de beschikbare middelen opleverden. Dit standpunt is te verklaren, doch juist is het niet, zolang niet tevens wordt vermeld, hoever de benadering nog van het ideaal is verwijderd.

Nu uit recente onderzoekingen duidelijk is gebleken, wat het gezichtsorgaan voor het uitvoeren voor verschillende taken behoeft, lijkt het ons redelijk, de uitkomsten van dit onderzoek als basis aan te nemen.

Het genoemde onderzoek bevestigde, dat de oogtaak moeilijker wordt, naarmate de te onderscheiden details kleiner en de contrasten zwakker worden. Het bleek, dat de verlichtingssterkten, nodig voor de perfecte uitvoering van moeilijke taken zo hoog zijn, dat zij zelfs met moderne middelen niet of nauwelijks zijn te verwezenlijken.
Men heeft echter zelden behoefte aan de ideale visuele prestatie. In onderstaand overzicht zijn de verlichtingssterkten vermeld, die bij verschillende graden van fijnheid en contrast nodig zijn voor het bereiken van prestaties van het oog van 95 % en 90 %.
Een verlichting, waarbij het eerstgenoemde cijfer wordt bereikt kan als zeer goed worden aangemerkt, de lage waarde is nog juist goed te achten.

Aard van het werk	Verlichtingssterkten	
	Zeer goed	Goed
KANTOREN e.d.		
Normaal werk:		
boekhouden, typen, correspondentie lezen, schrijven, bedienen van kantoormachines . .	500 lux	250 lux
Tekenen	1000 lux	500 lux
Ruimten, waar niet permanent wordt gewerkt (archief, wachtkamer, ontvangst, trap) . . .	125 lux	80 lux
Gangen	50 lux	30 lux
SCHOLEN		
Normaal leslokaal	250 lux	125 lux
Tekenlokaal en handwerk leslokaal	500 lux	250 lux
INDUSTRIE		
Zeer fijne arbeid:		
horlogemaken, instrumentmaken, graveren	> 2000 lux	1000 lux
Fijne arbeid:		
fijn montagewerk, instellen van revolverbanken, fijn draaien en persen, polijsten	1000 lux	500 lux
Gewoon werk:		
boren, grof draaien, normaal montagewerk	500 lux	250 lux
Grof werk:		
smeden, walsen	125 lux	80 lux

Bij toepassing van een plaatselijke verlichting moet de sterkte der algemene verlichting daaraan worden aangepast volgens onderstaande tabel:

	Sterkte der plaatsel. verlichting	Laagste grens algem. verlichting
Zeer fijn	tot 5000 lux	200 lux
Fijn	1000 lux	100 lux
Normaal	500 lux	70 lux
Grof	250 lux	50 lux

OPMERKING:

Bovenstaande tabellen zijn gebaseerd op bepaalde prestaties van het oog. Het zal duidelijk zijn, dat het gemak en de nauwkeurigheid, waarmede het oog zijn taak kan vervullen, van invloed zijn op de arbeidsprestatie en op de werklust, al zal in het algemeen geen rechtstreeks numeriek verband aantoonbaar zijn.

DE INDELING VAN EEN INSTALLATIE VOOR ALGEMENE VERLICHTING

Nadat de lichtstroom is berekend, die in een gegeven geval de vereiste verlichtingssterkte in het werkvlak zal leveren, wordt het aantal lampen bepaald, dat deze lichtstroom levert. Men moet daarbij een keuze doen wat betreft de lampgrootte, waarvan het aantal lampen in omgekeerde evenredigheid afhangt. De richtlijn hierbij is de verhouding tussen de onderlinge afstand der lichtpunten en hun hoogte boven het werkvlak. Bij een te grote waarde van deze verhouding (gering aantal grote lampen) zou de ongelijkmatigheid der verlichtingssterkte in het werkvlak te groot worden. In het omgekeerde geval zouden de kosten van aanleg ongemotiveerd worden verhoogd. Onderstaande tabel bevat de vereiste gegevens:

Systeem	Toelaatbare verhouding tussen onderlinge afstand en ophanghoogte
Direct	1,2
Overwegend direct	1,5
Diffusoren	2
Overwegend indirect	2,5
Indirect	3

Bij overwegend directe en indirecte verlichting dient voorts een zekere regelmatigheid in de verlichting van het plafond in acht te worden genomen. Daartoe moet de onderlinge afstand der armaturen bij voorkeur niet groter worden gekozen dan het vijfvoudige van hun afstand tot het plafond.
In installaties, uitgevoerd met fluorescerende buislampen wordt het aantal lampen in de regel wel zo groot, dat geen ontoelaatbare ongelijkmatigheid zal optreden, ook niet, indien de lampen paarsgewijze of met vieren per armatuur worden aangebracht.
Bij een volkomen regelmatige indeling der lichtpunten zullen de randen van het werkvlak een lagere verlichtingssterkte ontvangen dan het midden. Voor zover dit minder bedeelde gebied wordt gebruikt voor loopgang of voor het plaatsen van opbergkasten en dergelijke is dit geen bezwaar. Wanneer echter ook de randen van het werkvlak worden gebruikt voor het verrichten van arbeid, dan dient ook hiervoor de gevraagde verlichtingssterkte te worden bereikt. Dit verkrijgt men, door boven de randen van het werkvlak grotere of meer lampen aan te brengen, dan boven het midden in een verhouding van ongeveer 2 : 1.
In lokalen, waarvan de inrichting is georiënteerd op het daglicht (schoollokalen en sommige kantoorruimten) is het soms gewenst, de kunstverlichting op die toestand af te stemmen. Dit bereikt men, door de gehele installatie naar de zijde van de raamwand te verschuiven, of aan de raamwandzijde te versterken.

Genormaliseerde tekens en symbolen volgens V 2054.

Naam	Symbool	Naam	Symbool	Naam	Symbool
Aarding Aardcontact		Naar boven gaande leiding		Wandcontactdoos	
Aardelektrode		Van beneden komende leiding		Lichtaansluitpunt	
Aarding op waterleiding		Van beneden komende, doorgaande leiding		Lichtaansluitpunt voor serieschakelaar	
Verbinding met massa, gestel, frame		Van boven komende leiding		Lichtaansluitpunt voor noodverlichting	
Geleider, leiding		Naar beneden gaande leiding		Lichtaansluitpunt voor signalering	
Twee afzonderlijke leidingen, twee circuits		Van boven komende, doorgaande leiding		Lamp, algemeen	
Leiding, bestaande uit vijf geleiders		Enkelpolige schakelaar		Noodverlichtingslamp	
Leiding, bestaande uit twaalf geleiders	12	Tweepolige schakelaar		Signaallamp	
Kruising van geleiders of leidingen, niet geleidend verbonden		Driepolige schakelaar		Buislamp	
Aftakking van geleider of leiding		Trekschakelaar		Gasontladingsbuislamp	
Dubbele aftakking, tweezijdige aftakking		Serieschakelaar		Fluorescentielamp, TL-lamp	
Multipele aftakking		Wisselschakelaar		Kwiklamp	Hg
Vervallen of te verwijderen geleider of leiding		Kruisschakelaar		Natriumbuislamp	Na
Einde van een niet gebruikte leiding of ader		Serieparallelschakelaar		Menglichtlamp	
Multipele aftakking	8x 8x	Maximumschakelaar		Menglichtbuislamp	
Paal of ondersteuning van bovengrondse lijn		Drukknop		Signaal-gasontladingslamp	
Houten paal		Omschakelaar of wisselschakelaar, tweepolig, waterdicht	15A	Gasontladingslamp	
Betonnen paal		Schakelaar, tweepolig, bediend door sleutel		Bel	
Stalen paal		Drukknop, waterdicht		Zoemer	
Vakwerkpaal		Contactstop		Elektrische hoorn, claxon	
Paal met drukschoor		Wandcontactdoos, dubbelpolig getekend		Sirene	
Paal met tuidraad of trekschoor				Stroomverbruikend toestel of verwarmingselement	
Dubbele houten paal		Meervoudige wandcontactdoos		Hoorn of claxon, waterdicht	
Houten bok- of A-paal		Vergrendelbare wandcontactdoos		Sirene, waterdicht	

DE ELEKTRISCHE HUISINSTALLATIE

In het volgende zal in het kort een en ander worden medegedeeld over de opbouw van de elektrische installatie in woonhuizen, waarbij speciaal de punten zullen worden aangegeven, waarop men reeds bij het bouwen van woningen met betrekking tot de elektrische installatie in het bijzonder moet letten, opdat later de bewoners zoveel mogelijk profijt van de elektriciteit zullen kunnen trekken.

OPZET VAN DE INSTALLATIE

In de eerste plaats kan er niet voldoende de nadruk op worden gelegd, dat toch vooral de installatie niet te zuinig moet worden ontworpen. Het is dan ook een absolute noodzakelijkheid, dat direct bij het ontwerpen van de installatie alles zo ruim mogelijk wordt opgezet, daar hierdoor de toekomstige bewoner veel ergernis wordt bespaard en bovendien later veel breekwerk kan worden voorkomen. Bij de eerste aanleg brengt trouwens een uitgebreide en zwaarder uitgevoerde elektrische installatie naar verhouding slechts weinig extra kosten met zich mede voor het leidingnet. [1]) Het te sterk bezuinigen op elektrische installaties werkt ook brandgevaar en levensgevaar in de hand, daar de bewoner er toe gebracht wordt om de installatie zelf uit te breiden met behulp van allerlei provisorische hulpmiddelen, zoals bv. tegen de wand gespijkerde snoeren.

Zoals bekend wordt de installatie in zg. groepen onderverdeeld. Dit is nodig ten einde een goede beveiliging der installatie te kunnen verkrijgen, terwijl deze onderverdeling verder het voordeel biedt, dat, indien door een kortsluiting bv. een deel der installatie door de doorgesmolten veiligheid wordt afgeschakeld, een ander deel onder spanning blijft, zodat wanneer bv. de lamp in het midden der kamer zou uitgaan, in dezelfde kamer een andere lamp kan blijven branden. De lichtpunten en contactdozen moeten hiertoe doelmatig over de verschillende groepen worden verdeeld, dus niet bv. op de wijze, dat alle aansluitpunten van één groep zich op de eerste étage bevinden en alle aansluitpunten van een andere groep op de tweede étage.

Volgens de huisinstallatievoorschriften N 1010 moeten de aansluitpunten voor lampen over tenminste twee groepen zijn verdeeld (tenzij het een installatie van niet meer dan zes aansluitpunten betreft). Het verdient echter aanbeveling, vooral bij grotere woningen, de installatie in meer groepen te doen uitvoeren, daar het aantal aansluitpunten per groep in het algemeen beperkt is tot 12.

WANDCONTACTDOZEN

Vooral wandcontactdozen worden er doorgaans steeds te weinig aangebracht. Een tekort aan wandcontactdozen is echter voor de bewoner een groot ongerief. Bovendien dient er hier met nadruk op te worden gewezen, dat de toepassing van lamphouder-contactdozen en aftaklamphouders (zg. plugfittings) en aftak-contactdozen (zg. T-stekkers) volgens de bovenbedoelde voorschriften niet wordt toegestaan.

Het gebruiken van snoerleidingen die langer zijn dan met het oog op de veiligheid mag worden aanvaard en het veelvuldig uitbreiden van installaties waarin zich te weinig contactdozen bevinden, op een wijze die met primaire eisen van veiligheid spot, hebben het noodzakelijk gemaakt ten aanzien van het minimum aantal wandcontactdozen bepalingen in de juistbedoelde voorschriften op te nemen. Het vereiste aantal, dat als uiterst minimum moet worden beschouwd, bedraagt:

4 voor woonvertrekken met een grondvlak van meer dan 20 m^2;
3 voor woonvertrekken met een grondvlak van meer dan 9 m^2 en niet meer dan 20 m^2;
1 voor alle overige woonvertrekken;
2 voor slaapvertrekken met een grondvlak van meer dan 9 m^2;
1 voor alle overige slaapvertrekken;
1 voor keukens en bijkeukens;
1 voor zolders.

Van deze contactdozen moeten tenminste meervoudig zijn:
2 in woonvertrekken met een grondvlak van meer dan 9 m^2;
1 in alle overige woonvertrekken;
1 in alle slaapvertrekken.

Een juiste plaatsing is voorts uiteraard van belang. Het verdient aanbeveling om in **woonvertrekken** in elk geval ter weerszijden van de schoorsteenmantel een wandcontactdoos aan te brengen en voorts bij plaatsen, die als zit-, eet- en leeshoek worden gebruikt.

In elk der **gangen** moet eveneens een wandcontactdoos aanwezig zijn voor de aansluiting van een stofzuiger.

In **slaapkamers** is het gewenst naast elk bed en bij de toilettafel een contactdoos aan te brengen.

In de **badkamer** is de aanwezigheid van contactdozen verboden wegens het daaraan verbonden gevaar; een uitzondering wordt gemaakt voor een contactdoos aangesloten op een speciale transformator, uitsluitend bestemd voor de aansluiting van scheertoestellen.

In de **keuken** en de **wasruimte** moeten alle wandcontactdozen van een aardcontact zijn voorzien, met behulp waarvan de verplaatsbare toestellen, zoals bv. waterkokers, wasmachines, e.d. bij het aansluiten automatisch worden geaard. Hiervoor kunnen wandcontactdozen met randaarding worden gebruikt. De constructie van een dergelijke wandcontactdoos is zodanig, dat een contactstop zonder aardcontact niet in de wandcontactdoos mèt aardcontact kan worden aangebracht, doch omgekeerd een contactstop met aardcontact wel in een gewone wandcontactdoos zonder aardcontact past. Voorziet men dus de elektrische toestellen van drieaderige snoeren en aardingscontactstoppen, dan zijn zij overal in huis zonder meer te gebruiken. Ook in ruimten met geleidende vloeren moeten contactdozen met aardcontact worden geplaatst.

De **meervoudige contactdozen** worden tegenwoordig zowel voor opbouw als voor inbouw en mèt en zonder aardcontact vervaardigd. Zij maken het mogelijk op één plaats 2 of 3 toestellen aan te sluiten zonder gebruik van de reeds hierboven gewraakte hulpmiddeltjes.

Omdat de toepassing van elektriciteit in het huishouden een steeds groter terrein gaat beslaan, is het dus gunstig reeds bij de bouw alle contactdozen dubbel, in enkele gevallen drievoudig te nemen; spijt of last zal hiervan later nooit worden gevoeld, doch wel zullen gemak en veiligheid erdoor zijn gediend! De overweging, dat hoe langer hoe meer toestellen worden gebruikt, die één contactdoos **permanent** in beslag nemen (radio, synchroonklok, staande lamp, koelkast, enz.) duidt ook in deze richting.

VERLICHTING

Met betrekking tot de **buiten**verlichting valt op te merken, dat een lamp in het portiek, onder de luifel of boven de voordeur steeds goede diensten bewijst. Vooral voor woningen, die op enige afstand van de weg zijn gelegen, is voorts een verlicht huisnummerbord zeer praktisch.

In de **vestibule** of in de **gang** zal men er met de leidingaanleg rekening mede moeten houden, dat een daar aan te brengen spiegel ook van een verlichting dient te worden voorzien, daar men anders, in de spiegel kijkend „zichzelf in het licht" zal staan; deze verlichting kan het beste geschieden door een langgerekte buislamp

1) In dit verband moge ook worden gewezen op de „Richtlijnen voor een doeltreffende en economische electrische installatie in de volkswoning", rapport van de werkgroep „Electrische installatie in de Volkswoning" van de Studiegroep Efficiënte Woningbouw, gepubliceerd in „Electrotechniek" dd. 8 Nov. 1951.

boven de spiegel, of — beter nog — twee lampen aan weerszijden van de spiegel, waarvoor dan ook bij voorkeur buis- of kaarslampen worden toegepast.

In de **zit-** en **eetkamer** kan, naast de middenverlichting, een vast lichtpunt boven de theetafel, bij de piano, in de erker of de serre, gewenst zijn; de lichtpunten in de zit- en eetkamer worden het beste direct voorzien van serieschakelaars, met behulp waarvan ook de eventuele bovenlichten kunnen worden bediend. Het handigst zijn hiervoor serie-tuimelschakelaars.

In de **keuken** rekene men op het aanbrengen van een zg. pottekijker, d.i. een boven het fornuis aangebracht verlichtingsarmatuur, meestal uitgevoerd als geëmailleerde reflector met een waterdichte lamphouder. Ook boven de gootsteen kan het nuttig zijn een apart lichtpunt aan te brengen, waarvoor eveneens een waterdicht armatuur op zijn plaats is.

In **gangen** en **trappen** worden wisselschakelaars (= hotelschakelaars) toegepast, die het mogelijk maken één lichtpunt van 2 verschillende verdiepingen af te bedienen.

Ook in **slaapkamers** past men voor het middenlicht een stel wisselschakelaars toe; het bij het bed gemonteerd exemplaar dient als trekschakelaar te worden uitgevoerd. De spiegel van toilettafel en/of vaste wastafel moet weer bij voorkeur aan weerszijden worden verlicht, terwijl ook op een leeslampje boven het bed (de bedden) bij de leidingaanleg kan worden gerekend.

In de **badkamer** gebruike men voor de verlichting waterdichte en geheel roestvrije (dus bv. geëmailleerde) armaturen. Zorgt men voor een deugdelijke dubbele spiegelverlichting, dan is, in verband met de terugkaatsing door de gewitte wanden, een middenverlichting meestal overbodig.

Men lette verder op een juiste verlichting van ruimten als provisie- en klerenkasten, van kelders, zolders en andere bergruimten.

Volledigheidshalve dient nog de **garage**-verlichting genoemd te worden, benevens de buitenverlichting rondom het huis, die bij vrijstaande villa's wel om veiligheidsredenen wordt aangebracht; deze verlichting is dan meestal van de slaapkamer uit met één schakelaar te bedienen.

SPECIALE AANSLUITPUNTEN

Daar het elektrisch koken meer en meer ingang vindt (er koken tenminste 250.000 gezinnen in ons land reeds elektrisch), is het ten zeerste aan te bevelen de woning al direct van een speciale fornuisleiding te voorzien. Deze leiding vormt een afzonderlijke groep.

Zou men er niet direct toe willen overgaan deze leiding volledig aan te leggen, met een aansluitpunt e.d. compleet, dan kan toch in elk geval een buis (tenminste $^3/_4$") worden aangebracht vanaf de plaats, waar de verdeelkast komt, naar de keuken, waarmede slechts een luttel bedrag is gemoeid. Het einde van de buis kan in de keuken eindigen in een ledige lasdoos, aangebracht in de wand.

Met betrekking tot bijzondere ruimten, zoals de badkamer en de keuken, waarin, in verband met de speciale omstandigheden, de elektrische installatie afwijkt van de installatie in de woonvertrekken, werd reeds opgemerkt, dat in de badkamer geen wandcontactdozen mogen worden aangebracht; er mogen hier dus slechts vast aan te brengen toestellen worden opgesteld. Het verdient derhalve aanbeveling aldaar een vaste leiding te monteren voor een vast aan te brengen straalkachel hoog of laag tegen de muur, terwijl verder een leiding voor het heetwaterreservoir (tenzij dit in een andere ruimte wordt opgesteld) moet worden gelegd.

Ook in de keuken moet er op worden gelet, dat er een leiding wordt gelegd om er eventueel een afzonderlijk heetwaterreservoir (bv. boven de gootsteen) op aan te sluiten. Bij het ontwerpen van de keuken dient een plaats voor het heetwaterreservoir te worden geprojecteerd.

Speciaal voor bovenhuizen is een elektrische deuropener onmisbaar.

LEIDINGAANLEG

Omtrent de leidingaanleg valt op te merken, dat vroeger (en thans ook nog bij uitbreidingen) de buizen meestal **op** de muren werden aangebracht. Tegenwoordig worden de buizen over het algemeen in de muren „weggewerkt", zodat zij onzichtbaar zijn. Soms wordt de installatiemethode toegepast, waarbij niet alleen de buizen, doch ook de schakelaars, wandcontactdozen e.d. in de muur verzonken worden aangebracht, de zg. **verzonken montage.** Hoewel deze methode wel iets duurder is, is zij fraaier dan de meestal toegepaste methode, vooral indien men gebruik maakt van schakelaars en wandcontactdozen met afdekplaten van speciale vorm en kleur, vervaardigd van geperst isolatiemateriaal. Ook combinaties van schakelaars en wandcontactdozen kunnen op deze wijze zeer goed worden uitgevoerd.

Vooral bij dit systeem zal vooraf overleg tussen de bouwer en de installateur moeten worden gepleegd, waardoor reeds direct bij het metselen van het gebouw de nodige uitsparingen in de muren kunnen worden gelaten en uithakken van sleuven (voor installatiebuizen) en uithollingen (voor lasdozen en verzonken installatiemateriaal) tot een minimum kunnen worden beperkt.

In het algemeen worden de leidingen tussen de vloer en het plafond gelegd, zodanig, dat zij slechts van de bovenzijde kunnen worden bereikt. Hiertoe zijn luikjes in de vloer nodig, waardoor de lasdozen kunnen worden geïnspecteerd. Bij étagewoningen is dit ontoelaatbaar, daar bij een defect aan de installatie der benedenbewoners, de bovenbewoners zouden moeten worden lastig gevallen. Ook in andere gevallen is deze wijze van installeren niet aan te bevelen daar de vloer en de vloerbedekking vaak deerlijk beschadigd worden. Een en ander wordt vermeden door toepassing van het zg. **centraaldozensysteem.** Hierbij bevinden zich de lasdozen boven de lichtpunten, terwijl deze dozen aan de onderzijde toegankelijk zijn. Voor inspectie en eventuele reparatie behoeft de vloer nu niet meer te worden geopend; storingen zijn snel opgespoord. Ook heeft dit systeem verschillende voordelen in bouwkundig opzicht: het zagen van sleuven in binten kan vervallen, omdat de buizen onder de bintenlaag blijven; bij betonconstructies kan men volstaan met kleinere uitsparingen, omdat men dan een (gepatenteerde) uitvoering toepast, waarbij de spruiten schuin omhoog lopen, zodat onderbrekingen in de bewapening niet meer nodig zijn. De draden worden pas na het afstucadoren doorgetrokken; het deksel van de lasdoos valt dan geheel samen met het ondervlak van het plafond. In gevallen, waarbij deze dozen niet gemakkelijk aan te brengen zijn, verdient plaatsing van de lasdozen in kasten, W.C.'s e.d. aanbeveling. Met het oog op het gevaar van onder spanning komen van geleidende vloeren bij een defect in de elektrische installatie, moeten in buisleidingen, gelegd in geleidende vloeren, lasdozen van isolatiemateriaal worden toegepast; bovendien kan men ook buizen van isolatiemateriaal gebruiken.

SCHAKEL- EN VERDEELBORDEN

Het centrale punt van de gehele elektrische installatie is het schakel- en verdeelbord. Hier vindt de splitsing van de toevoerkabel in de leidingen der afzonderlijke groepen plaats, zodat hier ook de veiligheden ter beveiliging van de groepen zijn aangebracht. Tevens treft men op het schakel- of verdeelbord de hoofdbeveiliging aan en dikwijls een hoofdschakelaar met behulp waarvan de gehele installatie spanningvrij kan worden gemaakt. Verder wordt voor iedere groep nog een schakelaar aangebracht, een zg. groepschakelaar, met behulp waarvan elke groep afzonderlijk kan worden afgeschakeld. De vroeger gebruikte marmeren borden zijn geheel vervangen door de bekende gietijzeren kasten, waarin de schakelaars en de veiligheden, geheel beschermd, zijn ondergebracht.

Bij grotere installaties worden de kasten verenigd tot een zg. kastenbatterij.

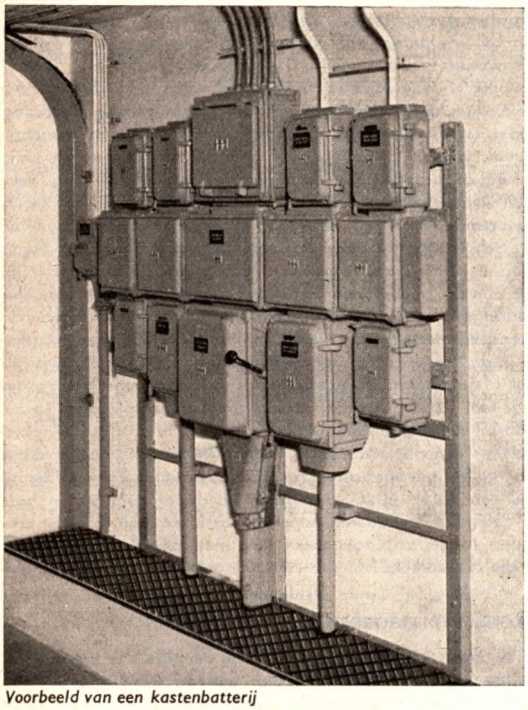
In plaats van de gietijzeren kasten worden ook kasten van geperst isolatiemateriaal (bakeliet) toegepast, welke over het algemeen een fraaier uiterlijk hebben dan de metalen kasten. Ook de meterborden, waarop de kilowattuurmeters worden gemonteerd, worden wel van bakeliet vervaardigd. Deze zijn zodanig geconstrueerd, dat zij door het aanzetten van verlengstukken voor kWh-meters van verschillende grootte geschikt gemaakt kunnen worden, terwijl zij ook gecombineerd kunnen worden met de bakelieten schakel- en verdeelkasten, waardoor een goed geheel wordt verkregen.

Ook bestaat de mogelijkheid de kasten geheel in de muur „weg te werken". De kast wordt dan ingemetseld en de voorkant wordt gelijk met de voorzijde van de muur gehouden. Na montage wordt de kast afgesloten door een bakelieten of een bronzen afdekplaat.

Het moderne Beschermd Schakelmateriaal heeft de vroegere schakelborden met open schakelaars en smeltveiligheden geheel vervangen. Tegenwoordig worden alle spanning- en stroomvoerende delen ondergebracht in metalen kasten. Bij de schakelaars steekt alleen het bedieningselement buiten de kast uit. De smeltveiligheden zijn slechts bereikbaar na het openen van het kastdeksel. De metalen kasten worden door een koperen leiding geaard.

De voordelen van dit systeem zijn:

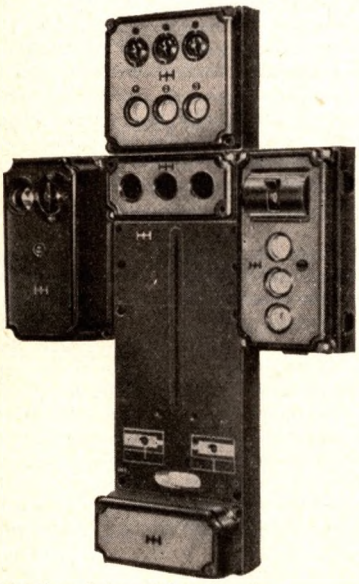
- Tengevolge van het schakelen of het doorgaan van een smeltveiligheid wegspattende vonken of gloeiende metaaldelen blijven binnen de kast en kunnen geen schade aanrichten aan mensen en goederen.
- Een eventueel tengevolge van overspanning optredende spanning op de metalen ommanteling wordt naar de aarde afgevoerd.
- De metalen kasten kunnen in grote series economisch en doelmatig worden vervaardigd.
- De metalen kasten kunnen door middel van „pasvlakken" met elkaar worden gekoppeld tot een z.g. kastenbatterij, welke een naar alle zijden gesloten geheel vormt en waarin alle elementen en hun onderlinge verbindingen zijn ondergebracht.
- Iedere kast vervult zijn eigen functie en, aangezien aan vorm en uiterlijk de bestemming van iedere kast gemakkelijk is te onderkennen, vormt een kastenbatterij een logisch samengebouwd geheel dat ook de oningewijde een duidelijk beeld geeft van het doel en de wijze van bediening.
- Door het grote assortiment aan kasten en hulpstukken kan ook voor ingewikkelde schakelschema's een logisch samengestelde kastenbatterij geprojecteerd worden.
- Op het voordeksel der kasten kunnen met verf of door middel van een geëmailleerde of gegraveerde plaat de bestemming, het schakelschema en eventuele andere bedrijfsgegevens vermeld worden.
- Een kastenbatterij kan op een ijzeren draagframe tegen een wand, of naar keuze vrijstaand worden opgesteld.
- Door zijn geheel gesloten karakter mag een kastenbatterij in iedere bedrijfsruimte zonder verdere voorzorgsmaatregelen geplaatst worden.
- Na het wegnemen van de voordeksels der kasten zijn alle toestellen en hun onderlinge verbindingen en aansluitingen van de voorzijde toegankelijk voor contrôle en revisie.
- Een kastenbatterij kan, door het aanbouwen van kasten, gemakkelijk worden uitgebreid of wel kan diens samenstelling worden gewijzigd wanneer de locale omstandigheden dit mochten eisen.
- Alle elementen van een kastenbatterij kunnen op een andere plaats in een andere samenstelling wederom gebruikt worden. Zij bezitten daarom een grote tweedehands waarde.
- De kasten zijn door hun robuste constructie bestand tegen vervoer en ruwe behandeling. Zo zijn vele gevallen bekend dat kastenbatterijen nog intact waren bij explosies of bominslagen in de onmiddellijke nabijheid of zelfs nog dienden tot steun voor een gedeeltelijk ingestort dak.
- De spanningvoerende delen, instrumenten en toestellen binnen de kasten zijn beschermd tegen beschadigingen, vocht, stof of vuil.
- Personen, bedienend personeel en anderen, zijn beveiligd tegen aanraking van spanningvoerende delen.
- De vorm van een kastenbatterij en de wijze van samenstelling kunnen gemakkelijk worden aangepast aan de locale omstandigheden. Zo kan bijv. een kastenbatterij gebouwd worden tegen twee haaks op elkaar staande wanden of zelfs rondom een kolom.



Voorbeeld van een kastenbatterij

Bij het samenstellen van een kastenbatterij dient er op gelet te worden:

- dat de voeding zich in het zwaartepunt bevindt.
- dat de afgaande kasten voor de grootste stroomsterkte het dichtst bij de voeding komen.
- dat de zwaarste kasten **onder**, en de lichtste kasten **boven** de railkasten komen.
- dat de handels van de schakelaars zich op dusdanige hoogte bevinden dat zij gemakkelijk bedienbaar blijven.
- dat de meetinstrumenten zich zoveel mogelijk op ooghoogte bevinden zodat zij zonder moeite afgelezen kunnen worden.

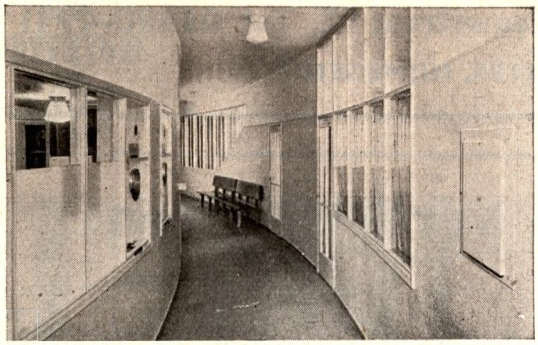


Hajalieten huisaansluitcombinatie

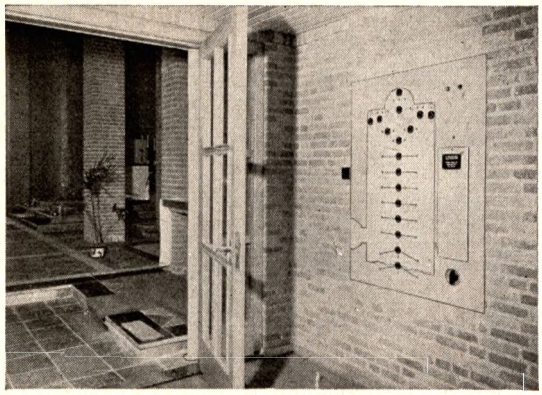
SCHAKELMATERIAAL IN DE WONINGBOUW.

De toevoer van electriciteit in de woning vindt zijn aansluiting in de huisaansluitkast, waarin de voedingskabel wordt aangesloten op de door het electriciteitsbedrijf verzegelde hoofdveiligheden. Vandaar gaat een leiding naar de kilowatturenmeter, en de „gemeten stroom" wordt verder via veiligheden verdeeld over de diverse groepen waarin, volgens de geldende voorschriften van het stroomleveringsbedrijf, de installatie is gesplitst. Voor het aanbrengen van de kilowatturenmeter worden meterborden van isolatiemateriaal gebruikt welke volgens een geoctrooieerd systeem zijn uitgevoerd. Het centrale meterbord biedt namelijk aanbouwmogelijkheden voor een aantal kasten, eveneens van isolatiemateriaal, welke de elementen bevatten voor het verdelen van de stroom en voor het schakelen en beveiligen van de groepen. De samenbouw van al deze kasten heeft plaats door koppelstukjes welke passen in de poortvormige uitsparingen in de wanden van het meterbord, en van de kasten. Zij grijpen met een sponning om de opening en kunnen nadat zij zijn aangebracht, slechts verwijderd worden na het (strafbaar) verbreken van de zegels. De koppelstukjes bevatten gaten voor het doorvoeren van de onderlinge verbindingen, zodat deze nergens in het zicht komen. Een aldus samengestelde huisaansluitcombinatie vormt het hoofdverdeelpunt voor de gehele huisinstallatie.

Van de kasten welke boven en terzijde van het meterbord kunnen worden gemonteerd noemen wij:



Inbouwverdeelkast (geheel rechts) in de gang van een groot ziekenhuis



Inbouwverdeelkast met op het frontdeksel aangegeven plattegrond met plaatsing der lichtpunten in een kerkgebouw

Verdeelkast met hoofdschakelaar en stopcontacten op een bouwwerk

- een klemmenkast met de nodige aansluitklemmen voor de aansluiting der leidingen naar de verschillende kasten.
- een hoofdschakelkast met een hoofdschakelaar en een stel voor de abonné toegankelijke hoofdveiligheden.
- Een verdeelkast of groepenkast waarin schakelaars en smeltveiligheden voor elk der groepen waarin de installatie is onderverdeeld.
- Een schakelkast met draaischakelaar van voldoende stroomsterkte voor een eventueel in de woning aanwezige krachtgroep (waterpomp, motor voor centrale verwarming, lift) of een electrisch fornuis.
- Een schakelkast met smeltveiligheden, een schakelaar en schakelrelais voor een warmwaterapparaat.

  Een huisaansluitcombinatie waarin deze elementen voorkomen staat op de vorige pagina afgebeeld.

Het hajaliet waarvan al deze kasten zijn vervaardigd is van een fraaie donkerbruine kleur. De kasten zijn strak van vorm en passen in elk interieur. Zij zijn glad afgewerkt, behalve een fijne wafeling op het front. Zij vereisen geen onderhoud en zijn gemakkelijk stofvrij te houden.

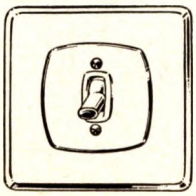
INBOUWVERDEELKASTEN.

In grote gebouwen (kantoren, ziekenhuizen, hotels, warenhuizen, sanatoria, musea), gaan van de hoofdaansluiting van de electrische installatie leidingen naar de verschillende verdeelpunten. Van daaruit voeren groepleidingen de stroom naar de diverse verbruiksplaatsen. De bedoelde verdeelpunten zijn opgesteld op gemakkelijk toegankelijke plaatsen, zoals portalen, trappenhuizen, vestibules, corridors enz. Zij bevatten de voorgeschreven smeltveiligheden voor de beveiliging der uitgaande groepleidingen, veelal bovendien draaischakelaars voor de bediening van gang- en trapverlichting, stopcontactengroepen, enz. en zij zijn soms van een hoofdschakelaar voorzien. Aangezien deze verdeelpunten opgesteld worden op de plaatsen waar veel personenverkeer is van klanten, gasten, patiënten, wordt aan hun uiterlijk grote zorg besteed. Men neemt dan hiervoor niet de normale gegoten ijzeren verdeelkasten doch installeert een verfijnder uitvoering: de inbouwverdeelkast.
Deze wordt geheel in de muur verzonken. De frontplaat, die bijv. van gebruineerd koper gemaakt kan zijn, of op andere wijze harmoniërend met het interieur van het gebouw, komt gelijk met het muuroppervlak. Inbouwverdeelkasten kunnen in iedere gewenste uitvoering en combinatie worden gemaakt. Doordat zij niet buiten het muuroppervlak uitsteken verminderen zij nergens de vrije doorgang. Hun fronten bevatten geen stof-verzamelende horizontale vlakken en zij zijn daarom zeer gemakkelijk schoon te houden. Bij montage wordt eerst de gegoten ijzeren bak in de muur gemetseld en worden de buisleidingen aangebracht. Daarna volgt de oppervlaktebehandeling der wanden. Is dit geschied dan kan de electriciën draden trekken in de buizen en het binnenwerk in de kast aanbrengen.
De laatste phase is het aanbrengen van de frontplaat. Deze ligt steeds vlak op de wand, ook al werd de bak scheef ingemetseld.
Reeds vele belangrijke installaties zijn met Hazemeyer inbouwverdeelkasten uitgevoerd.

BESCHERMD SCHAKELMATERIAAL OP HET BOUWWERK.

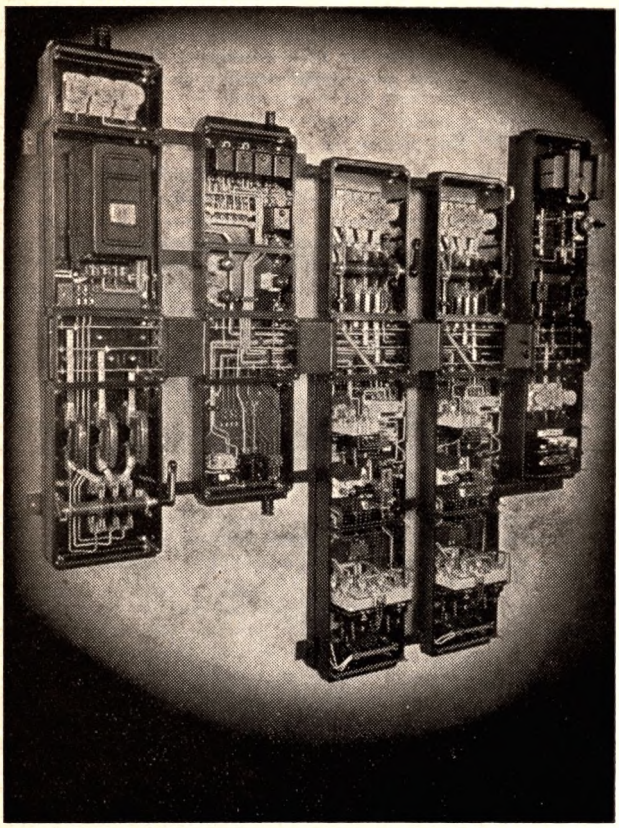
De elementen van het Hazemeyer Batterijsysteem lenen zich er bijzonder toe, telkens op andere plaatsen en in andere combinaties te worden gebruikt. Zij zijn dan ook zeer geschikt om na gereedkomen van het bouwwerk naar een volgend te worden getransporteerd, tezamen met de andere machines en werktuigen, om daar in een passende samenstelling wederom hun diensten te bewijzen tot een veilig gebruik van de electriciteit.
Tot dit doel worden hoofdzakelijk gebruikt:
Schakelkasten, verdeelkasten voor licht en kracht en stopcontacten.
Zij dienen voor het schakelen en beveiligen van de terreinverlichting, voor de aansluiting van schijnwerpers en voor de motoren van electrische heimachines, betonmolens, bouwlieren, cirkelzagen, pompen, enz.

HAZEMEYER INSTALLATIEMATERIAAL.



Draaischakelaars, tuimelschakelaars, trekschakelaars en wandcontactdozen zijn leverbaar voor montage op de wand doch ook voor verzonken montage, terwijl draaischakelaars en wandcontactdozen bovendien in druipwaterdichte constructie geleverd kunnen worden voor toepassing in vochtige ruimten (keukens, waskeukens, stallen, garages).
Tenslotte is dit gehele programma met uitzondering van het druipwaterdichte materiaal zowel in donkerbruine als witte kleur te verkrijgen. Ons nationale keuringsinstituut de N.V. KEMA te Arnhem, kent twee graden van keuring n.l. die volgens de minimum eisen, en die welke aanspraak geven op het voeren van de hoogste onderscheiding: Het KEMA-keuringsteken.
Het overgrote deel van het programma „Installatiemateriaal" van de N.V. Hazemeyer verwierf dit teken en voldoet dus aan de hoogste eisen.

Vynckier Schakel- en verdeelkasten



Gespecialiseerd in isolieten kastenbatterijen, waarvan de belangrijkste voordelen zijn:

- Licht van gewicht
- Geheel isolatiemateriaal
- Onbrandbaar
- Onaantastbaar voor zuren, vocht, etc.
- Voldoen aan alle eisen
- Fraaie samenbouw
- Geen onderhoud
- Korte levertijden
- Gunstige prijzen

Busch-Jaeger

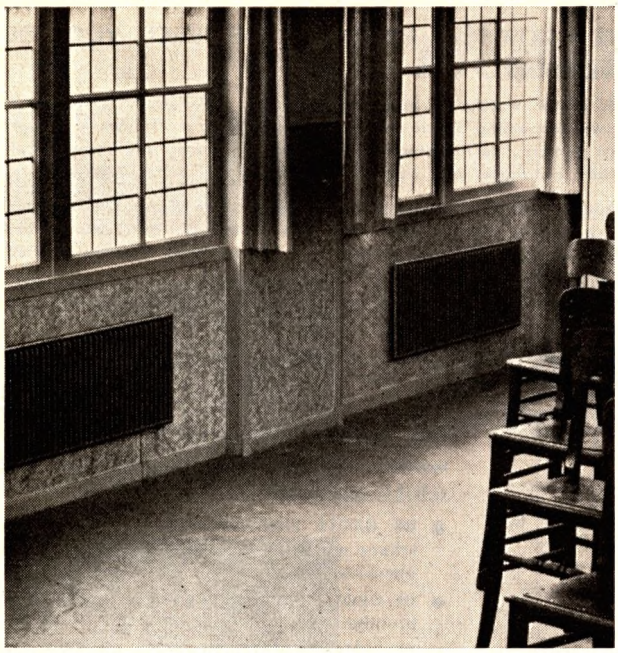
bekend om zijn kwaliteit en vormschoonheid in schakelaars en stopcontacten, construeerde ook een bijzonder veiligheidsstopcontact, klein van vorm, onverwisselbaar met andere soorten, absoluut goede aarding door middenmescontact — geen vonkvorming.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

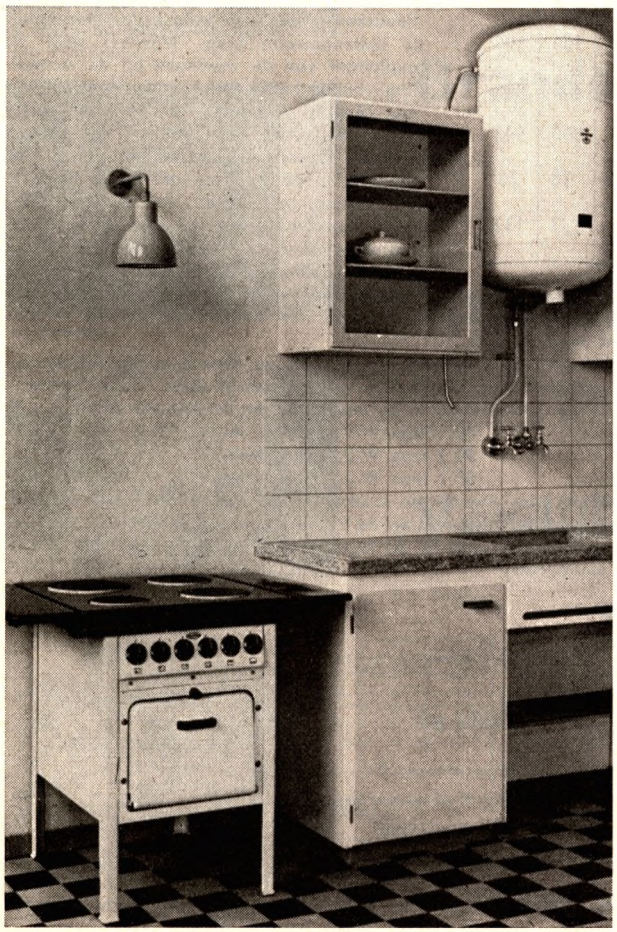
Koninklijke Fabriek Inventum - Bilthoven

INVENTUM

Electrische Verwarmingsapparaten



Wandradiator in evangelisatielokaal



Nachtstroomreservoir en 4-plaats fornuis in moderne keuken

ELECTRISCHE VERWARMING

RUIMTEVERWARMING

Radiatoren, zeer gemakkelijk overal aan te brengen zonder breekwerk, nemen zeer weinig plaatsruimte in.

Horizontale warmte uitstraling.

Lijnverwarmers, aangewezen voor verwarming van kerken, vergaderzalen, cantines, enz.

Wij geven U de gewenste adviezen op het gebied van electrische ruimte verwarming.

Vraag onze uitgave aan van het boek E.R.V.

WARMWATERVOORZIENING

Reservoirs in elk systeem.

Overloopreservoirs.

Aftapreservoirs.

Drukreservoirs.

Vol-automatische nachtstroomreservoirs ter voorziening van keuken, douchecel of badkamer.

Ook hier: Voor iedere omstandigheid het juiste en passende reservoir.

Handige appendages, in 't bijzonder kies-mengkranen verhogen de gebruikswaarde.

ELECTRISCH KOKEN

Fornuizen met 2 kookplaten voor de kleinste woning, met 3 en 4 platen voor het gemiddelde gezin, met 6 platen voor het pension of landbouwbedrijf of in de uitvoering voor hotels en restaurants.

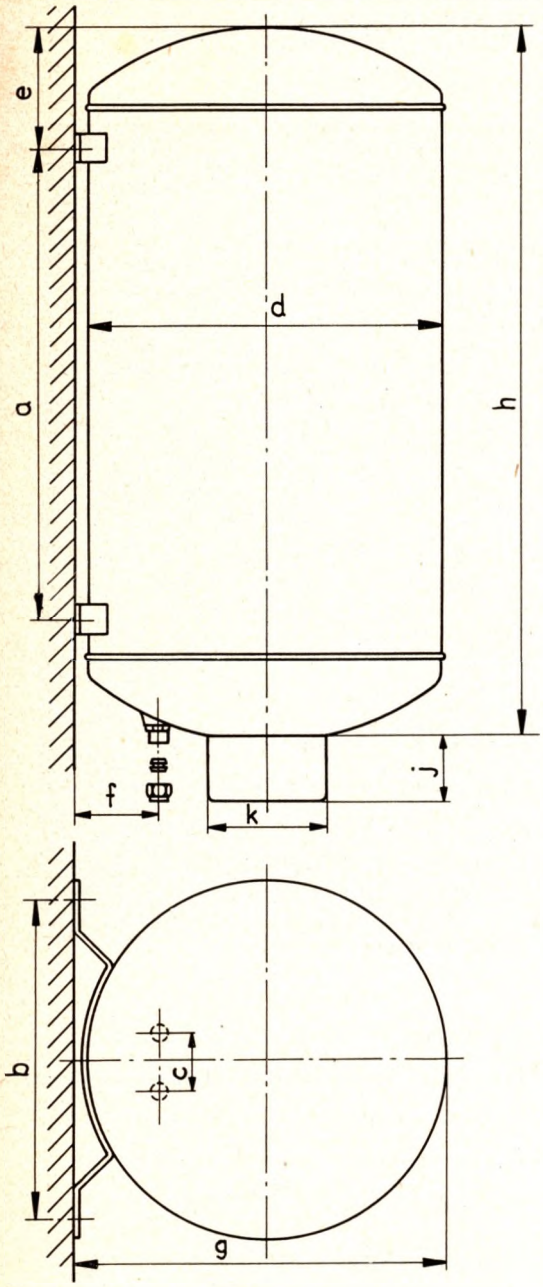
Uitvoerige brochure's van bovenstaande apparaten, doen wij U op aanvraag gaarne toekomen.

INVENTUM

De enige fabriek, die alle electrische verwarmingsapparaten bouwt.

N.V. Koninklijke Metaalwarenfabrieken v/h J. N. DAALDEROP & ZONEN - TIEL

Telefoon: 03440 - 3943



NIEUWE ELEKTRISCHE HEETWATERTOESTELLEN VOOR DE WONINGBOUW

De steeds groter wordende belangstelling voor elektrische heetwatertoestellen voor toepassing in de volkswoningbouw en de flatbouw is verklaarbaar: immers heeft heetwatervoorziening per gezin voordelen boven een centrale installatie per woningblok:

- Voorkomen wordt een onverantwoord groot energieverbruik, veroorzaakt door een zekere mate van verkwisting, die optreedt bij een centrale voorziening, wanneer een vast bedrag moet worden betaald voor een in feite ongelimiteerd heetwaterverbruik.
- De bedrijfszekerheid is groter; bij storing in de centrale voorziening ontbeert een ieder heet water.
- De gebruiker verkiest een eigen heetwatervoorziening, daar hij hierdoor de kosten ervan geheel in eigen hand heeft.

Inh.	30 l	50 l	80 l
a	270	500	600
b	350	350	350
c	61	61	61
d	390	390	450
e	151	151	205
f	100	100	100
g	405	405	465
h	567	800	943
j	70	70	70
k	132	132	132

Het elektrische toestel is voor heetwatervoorziening per gezin zeer geschikt vanwege

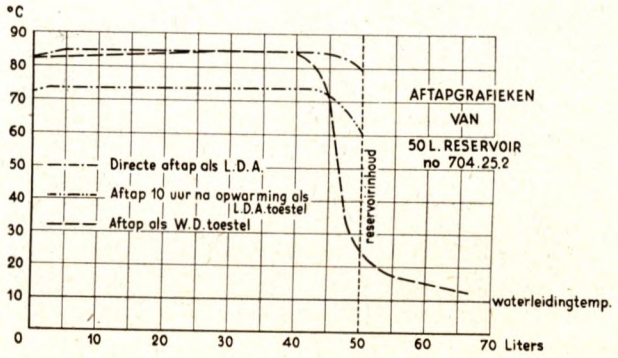
- **DE GROTE ZINDELIJKHEID:** geen roet, dus schone muren, geen afvalgassen, dus zuivere atmosfeer,
- **DE GROTE VEILIGHEID:** geen vuur, dus geen brandgevaar,
- **DE VOLAUTOMATISCHE WERKING:** het toestel vereist géén bediening,
- **DE LAGE EXPLOITATIEKOSTEN:** De onderhoudskosten zijn zeer laag en de levensduur is buitengewoon lang. Wanneer door de exploitant van de woningen bij de vaststelling van de huuropslag gerekend wordt met een afschrijvingstermijn van 10 jaar, geniet hij na het verstrijken daarvan het gebruik van een afgeschreven toestel, dat nog geheel intakt is en dat nog een zeer lange tijd zonder storing zal werken. Door verscheidene grote bedrijven wordt voor de onderhoudskosten per jaar 1% van de aanschaffingsprijs gerekend gedurende minstens 20 jaar.

Om aan de grote vraag te kunnen voldoen heeft Daalderop de tot nu toe gevolgde fabrikagemethode en de gebruikte konstruktie aan een kritisch onderzoek onderworpen.
Hierdoor is een nieuw toestel ontstaan, dat op diverse punten vereenvoudigd en verbeterd is en waarvan de prijs belangrijk lager is dan voorheen. Dit type wordt vervaardigd in de meest gevraagde uitvoeringen:

30 l type W.D. (waterdruk),
50 l type W.D. (waterdruk),
80 l type W.D. (waterdruk).

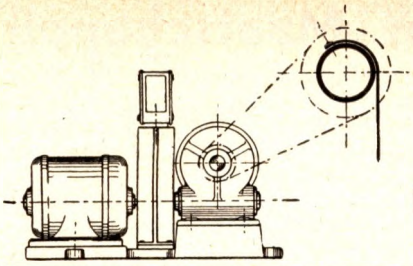
De konstruktie van element en drukveiligheid zijn in dit toestel volgens de laatste inzichten verbeterd en de kleinere uitwendige afmetingen ervan maken de toepassing ook in de kleinste woningen mogelijk. (Zie nevenstaande maatschets).

Dat ook de thermische eigenschappen van het nieuwe toestel uitstekend zijn, tonen nevenstaande aftapgrafieken.



DAALDEROP-heetwatertoestellen zijn een sieraad in de keuken en zijn door KEMA op veiligheid, betrouwbaarheid en doelmatigheid gekeurd.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

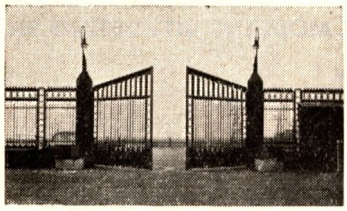


W. H. MUIJSER & ZOON

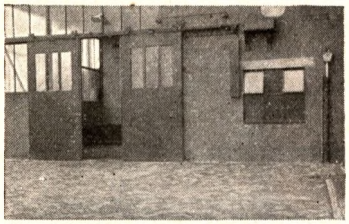
Rotterdam

Dunantstraat 42
Tel. 01800 36066

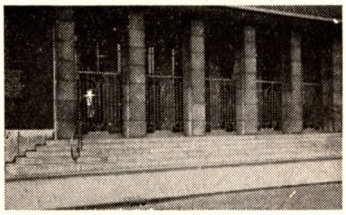
bureau voor electrotechniek en werktuigkunde



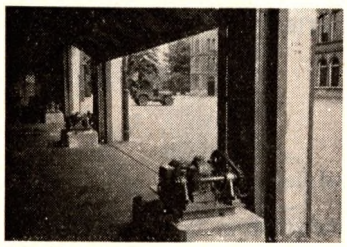
Dubbel draaihek



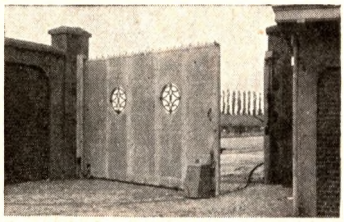
Hor. schuifdeur



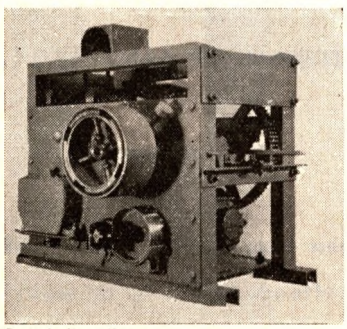
Vert. schuifhekken



Kanteldeuren



Draaideur



Brandschermlier

Mechanisatie

van bestaande en nieuw te maken:
SCHUIF-, DRAAI- EN ROL**HEKKEN**
SCHUIF-, DRAAI- EN ROL**DEUREN**
SCHUIF- EN DRAAI**RAMEN**

Complete Installaties

voor electro-mechanische bediening

van:

ROLLUIKEN
KANTELDEUREN
ZONSCHERMEN
TONEEL- EN
ROLGORDIJNEN

Brandschermlieren

voor toneel- en andere doeleinden, naar eisen van de brandweer.

Spijzen- en Boekenliften

geheel volgens voorschriften van het Ned. Instituut voor lifttechniek.

Verduisteringsinstallaties

voor laboratoria, röntgenkamers, ziekenhuizen, aula's enz.

DE BEDIENING van al deze installaties kan geschieden door middel van:
DRUKKNOPPEN, willekeurig te plaatsen
DREMPELS, in de vloer
FOTO-ELECTRISCHE CEL

ALS ERKENDE INSTALLATEURS verzorgen wij eveneens de electrische montage.

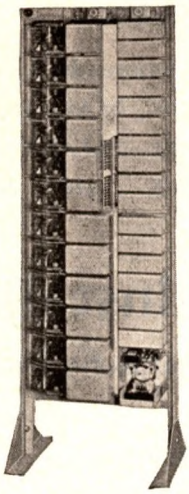
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. Nederlandsche Huistelefoon Maatschappij
's-Gravenhage

Kantoor, Fabriek en Magazijn: Pegasusstraat 5—11
Telefoon: 01700 - 111900, 111901, 111902

BIJKANTOREN:
Amsterdam: Weteringschans 189, Tel. 020 - 37680
Rotterdam: Provenierssingel ZZ 30a, 01800 - 40556
Arnhem: Beaulieustraat 2-4, Tel. 08300 - 21405
Groningen: Nw. Boteringestr. 10, Tel. 05900 - 22612

STORINGSBUREAUX:
Leeuwarden: G. Doustr. 34, Huizum bij Leeuwarden, Tel. 05100 - 5578
Hengelo: Maartensstraat 23, Tel. 06753 - 3327
Utrecht: Nw. Daalstraat 27b bis, Tel. 030 - 19968
Tilburg: Kwaadeindstr. 41, Tel. 04250 - 25593
Deventer: Oxerstraat 22, Tel. 06700 - 2783



TELECOMMUNICATIE IN MODERNE UITVOERING EN NIEUWE TOEPASSINGEN

Telefooninstalalties voor
Aut. bedrijfshuistelefoon
Hotel portier gastenkamers
Luidsprekende telefoons

ELECTRISCHE KLOKKENINSTALLATIES

in combinatie met personenzoek
voor tijdaanwijzing
voor tijdmelding
voor tijdcontrôle
voor tijdregistratie.

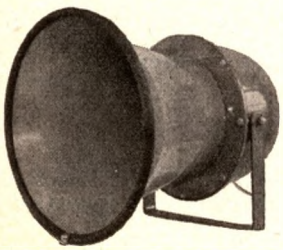
PERSONENZOEKINSTALLATIES

met geluidsignalen
met lichtsignalen
met cijfer- en wijzeraanduiding
in combinatie met tijdaanwijzing.

OMROEP EN MUZIEK

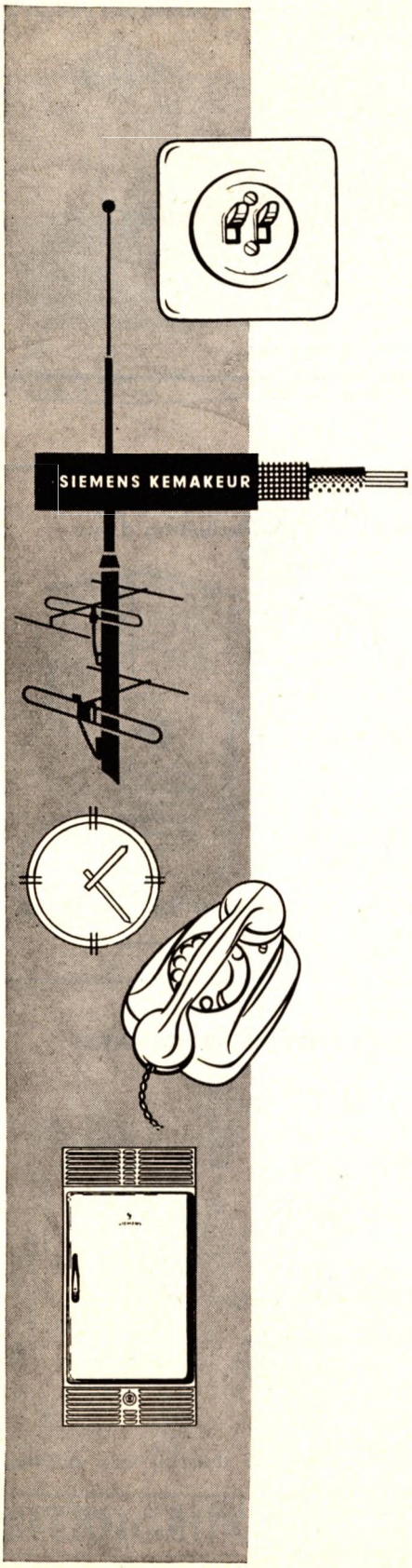
NACHTWAKERCONTROLE-, BRANDMELD-, INBRAAK- EN OVERVAL-BEVEILIGINGSINSTALLATIES

KOOP- OF HUURAANBIEDINGEN OP AANVRAAG



ONS HUURSYSTEEM

ontheft U van de zorgen voor revisie, onderhoud en reparatie van de betreffende installatie en maakt grote investeringen onnodig.



INSTALLATIEMATERIAAL

voor alle sterk- en zwakstroominstallaties.

KABEL EN LEIDING

voor sterk- en zwakstroominstallaties.

CENTRALE ANTENNESYSTEMEN

voor radio, FM en televisie voor elk gewenst aantal deelnemers. Optimale AM/FM/televisie-ontvangst, in overeenstemming met de plaatselijke condities. Zij zijn eenvoudig en overzichtelijk opgebouwd, zijn economisch verantwoord en hebben een lange levensduur. Aansluitingen worden geleverd voor 1, max. 8, 25, 35, 50, 100 en 400 deelnemers. De contactsnoeren worden aangesloten op dozen, die geschikt zijn resp. voor AM/FM en televisie; televisie; en AM/FM, televisie en sterkstroomaansluiting. Op de belangrijke contactplaatsen is gebruik gemaakt van Kuprodur, een speciale corrosiebestendige metaallegering. Bestaande Siemens installaties voor AM/FM kunnen zeer gemakkelijk uitgebreid worden met een televisie-aansluiting. Daarvoor wordt gebruik gemaakt van de zelfde bedrading, die slechts uitgebreid wordt met één versterker voor TV en een contactdoos voor televisie-aansluiting.
Een speciale brochure SH 2801 wordt op aanvraag gaarne ter beschikking gesteld.

COMMUNICATIETECHNIEK

huistelefoontoestellen en -centrales, buispostinstallaties, lichtoproepapparatuur, personenzoekinrichtingen, moeder- en bijklokken, brandmeld- en alarminstallaties, nachtwakercontrôle, beveiliging tegen inbraak, omroep- en muziekinstallaties.

ELECTRISCHE APPARATEN

voor huishoudelijk gebruik, heetwaterreservoirs, centrifuges, huishoudstrijkmachines, straalkachels voor badkamer en keuken en 60 l. inbouwkoelkast AKE 60, geschikt voor toepassing onder practisch alle omstandigheden. De inbouwmaten zijn: 107,3 cm hoog, 52,6 cm breed, 50 cm diep. Deur kan op verzoek links of rechts gehangen worden. De koelkast kan in elke keuken ingebouwd worden. De brochure SSW 475.5/470a wordt op verzoek ter beschikking gesteld.

Bij alle voorkomende electrotechnische en electronische problemen kunnen wij U deskundig adviseren.

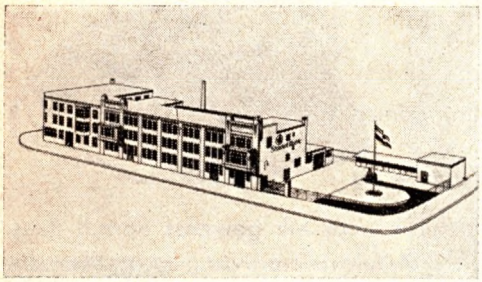
Nederlandsche Standard Electric Mij. N.V.

INTERNATIONAL TELEPHONE AND TELEGRAPH SYSTEM

TELECOMMUNICATIE TECHNIEK

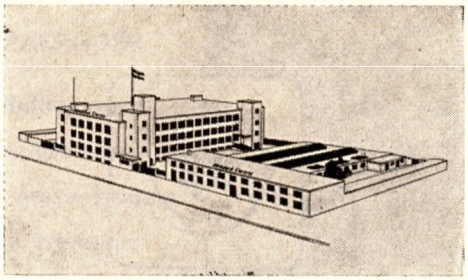
's-Gravenhage

Kantoren: Scheldestraat 160-162
Fabrieken en Magazijnen: 1e v. d. Kunstraat 288-292



Kantoren

Telefoon: 852103
Telex: 859007
Postbus: 1013



Fabrieken en Magazijnen

TELEFOONINSTALLATIES

In speciale en standaarduitvoeringen voor

- bedrijven
- kantoren
- ziekenhuizen
- hotels
- flatgebouwen

LUIDSPREKENDE TELEFOONINSTALLATIES

BEVEILIGINGSINSTALLATIES

tegen inbraak
overval
brand

NACHTWAKERKONTROLE-INSTALLATIES

FOTO-ELEKTRISCHE BEVEILIGING

PERSONENZOEKINSTALLATIES

Volautomatisch en voor handbediening d.m.v.

- telefoonautomaten
- geluidsversterkers
- Morse-signalen
- lichtsignalen
- melodische oproep

KLOKKENINSTALLATIES

Ook in waterdichte en explosieveilige uitvoering

BUISPOST- EN TRANSPORTBANDINSTALLATIES

NOODVERLICHTING

EXPERIMENTEERPANELEN

Voor scholen en laboratoria

Gaarne werken wij projekten op telecommunicatiegebied voor U uit of dienen U daarbij van advies. De bovengenoemde installaties kunnen door ons kompleet geïnstalleerd en bedrijfsklaar opgeleverd worden; tevens leveren wij de apparatuur en onderdelen voor deze installaties.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

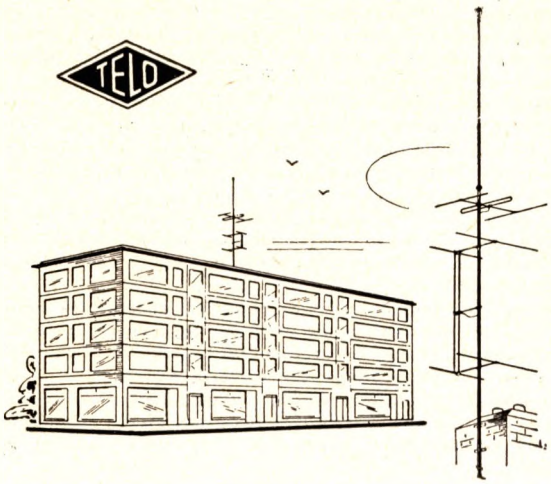
ZWAKSTROOMCENTRUM

VAN DE ROTTERDAMSE TELECOMMUNICATIEMAATSCHAPPIJ N.V.
GROSSIER-IMPORTEUR VAN ZWAKSTROOMMATERIAAL

STERK IN ZWAKSTROOM

Rotterdam

Coolhaven 90-94
Telefoon: 01800 - 56765 (3 lijnen)



GEMEENSCHAPPELIJKE ANTENNE-INSTALLATIES

- radio en televisie uit één aansluitdoos
- slechts één antennemast per gebouw
- krachtige storingvrije ontvangst

t.b.v.: torenflats; woningen in meerdere woonlagen; hotels en passagiersschepen, bejaardencentra, etc.

Niet alleen de huiseigenaren en de welstandscommissies, maar ook de architecten zien ongaarne hele bossen antennes op de daken van nieuwe woongebouwen verrijzen.

Eén GEMEENSCHAPPELIJKE ANTENNE past architectonisch bij de strakke, moderne vormgeving van de huidige nieuwbouw en voorkomt beschadigingen aan dakbedekking, muren en kozijnen, indien later meerdere uiteenlopende antennes moeten worden aangebracht.

Beginnende met een installatie voor AM- en/of FM-ontvangst, kan men zonder verder breekwerk de installatie later uitbreiden met TV-ontvangst.

Het aantal aansluitingen per gebouw is nagenoeg onbeperkt.

Iedere bewoner kan zijn toestel(len) aansluiten op de in de woningen aangebrachte aansluitdozen.

DEURTELEFOON INSTALLATIES

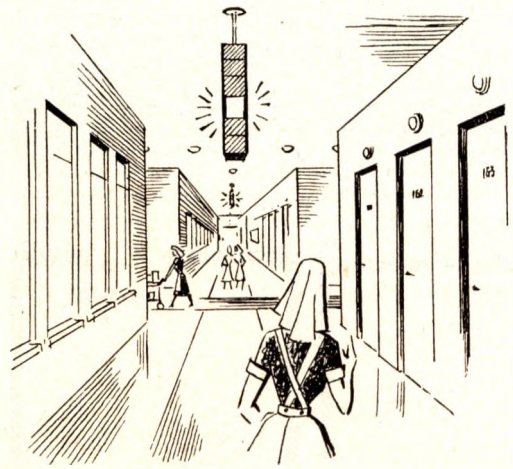
bestaande uit: inbouwmicrotelefoon, de z.g. deurtelefoon, en meerdere binnenwandtoestellen in de etagewoningen.

Toe te passen: vooral in flatwoningen, waardoor de bewoners na het schelsignaal direct zonder trappen af- en op te lopen met de bezoekers kunnen spreken.

De DEURTELEFOON wordt naast de ingangsdeur bij de beldrukkers en de brievenbussen geplaatst, dan wel in een centrale hall ondergebracht.

Op een deurtelefoon kunnen meerdere binnenwandtoestellen worden aangesloten, waarbij een 3-aderige bedrading tesamen met die van de schelinstallatie wordt aangebracht. De installatie werkt met een gelijkspanning van 6 V, die uit elementen of door gebruikmaking van een gelijkrichter wordt verkregen. Op het binnenwandtoestel bevindt zich een drukknop voor het bedienen van een electrische deuropener.

Maatgegevens in mm:	breedte	hoogte	diepte	afst. bevestigingsgaten	
				horizontaal	verticaal
deurtelefoon (inbouw)	157	221	100	110	150
binnenwandtoestel opb.	86	240	98	—	30



SIGNAALINSTALLATIES

voor: Ziekenhuizen en Sanatoria,
Bejaardentehuizen,
Hotels en Passagierschepen,
Kantoren, scholen en fabrieken,
Bioscopen en theaters.

Voor het samenstellen van in bovengenoemde projecten benodigde signaalinstallaties kunnen wij, al naar gelang de aard en de omvang hiervan, een keuze maken uit de sortering van tientallen fabrieken.

Tot de meest voorkomende signaalinstallaties behoren:

- Zusteroproep- en -aanwezigheidsinstallaties,
- Alarminstallaties en noodverlichtings-apparatuur,
- Belet- en meldtableaux,
- De meest uiteenlopende personenzoekinstallaties met bijbehorende zoemers, bellen, signaalhoorns en sirenes.

Voor zusteroproep- en boderoepinstallaties zijn wandcombinaties leverbaar, waarin **achter één afdekplaat** sterk- en zwakstroom wordt gemonteerd, waardoor het naast elkaar monteren van meerdere eenheden op smaakvolle wijze wordt mogelijk gemaakt.

BELANGRIJK **Neemt U voor de aanvang van de bouwwerkzaamheden even contact op met onze technici. Het kostenloze advies van deze deskundigen is het begin van onze service.**

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Keukens

door O. Jelsma, civ. ing.

Het is gebleken dat misverstand en begripsverwarring heersen ten aanzien van de verschillende soorten keukens. Men onderscheide: woonkeukens, werkkeukens, eetkeukens en spoelkeukens.

Woonkeuken. De ervaring heeft geleerd, dat bewoners van een woning met een woonkeuken het in het algemeen onaangenaam vinden om, na afloop van de huishoudelijke werkzaamheden, te vertoeven in een ruimte, waar zij het aanrecht zien en dat zij bepaalde werkzaamheden bij voorkeur niet in dit vertrek verrichten; dit geldt ook voor het platteland. Het gevolg hiervan is vaak, dat men het aanrecht ongebruikt laat en aan het oog onttrekt, indien het in de woonkeuken is aangebracht. In een daarvoor vaak ongeschikte ruimte — bijvoorbeeld in een bijkeuken of een schuur, waar zich soms zelfs een privaat bevindt — timmert men dan een gebrekkige voorziening.

Een goede woonkeuken moet dus bij voorkeur van de keukeninrichting alleen de kookgelegenheid bevatten; de spoelgelegenheid (het aanrecht) dient ondergebracht te worden in een aangrenzende afzonderlijke spoelkeuken. De bewoners behoeven dan in de woonkeuken geen nat of ruw werk te verrichten, zodat het keukenwerk in deze ruimte in hoofdzaak beperkt kan blijven tot het koken van spijzen. De afstand tussen de kookgelegenheid in de woonkeuken en de spoelkeuken dient zo kort mogelijk te zijn.

Een goede oplossing kan ook verkregen worden door de woonkeuken te voorzien van een niet te ondiepe, door een gordijn of schuifdeur afsluitbare nis, waar zich het aanrecht bevindt (fig. 1).

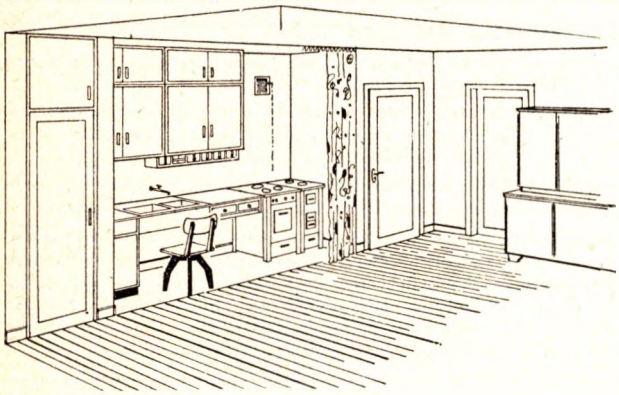


Fig. 1
Woonkeuken met kooknis, afsluitbaar door een schuifgordijn.

Werkkeuken. Deze wordt in de regel door het woord „keuken" zonder meer aangeduid. Het is een keuken, die alleen op het verrichten van keukenwerk is ingericht.

Eetkeuken. Een eetkeuken is een keuken, die, wat afmetingen en vorm betreft, tevens gelegenheid tot het gezamenlijk nuttigen van de maaltijden biedt. De grootte en de vorm van dit vertrek hangen dus af van de grootte van het gezin, dat in de woning kan worden gehuisvest. Er dient op gelet te worden, dat de eettafel behoorlijk kan worden geplaatst met voldoende ruimte voor banken of stoelen.

Spoelkeuken. Een spoelkeuken is een ruimte voor het verrichten van het z.g. ruwe en natte keukenwerk; bij voorkeur dient dus het aanrecht met gootsteen aanwezig te zijn.

Als minimum voor de vloeroppervlakken van spoelkeukens worden aanbevolen:

a. voor woningen voor 2, 3, 4 of 5 personen 3 m^2.
b. voor woningen voor 6, 7 of 8 personen 4 m^2.
c. voor woningen voor 9 personen (en meer) 5 m^2.

Alhoewel de behoefte aan berging in de keuken wisselend is en niet scherp omlijnd kan worden, kan als geringste behoefte toch wel worden genoemd:

twee kastjes onder het aanrecht;
één staande keukenkast, of bijvoorbeeld twee kastjes boven het aanrecht;
een pannenplank van ten minste 1,50 m lengte;
een kast voor berging van proviand, diep 30—50 cm en breed 45—90 cm, in of nabij de keuken — eventueel gecombineerd in de vorm van een kelderkast;
een kast voor bezems, stofzuiger e.d. eveneens diep 30—50 cm en breed 45—60 cm.

Het aanrecht (gootsteen) moet zodanig geplaatst worden dat de aan- en afvoerleidingen kort en ongecompliceerd zijn en dat tevens de geluidshinder, aan het gebruik van een keuken installatie verbonden, door een gunstige indeling van de plattegrond, tot een minimum beperkt blijft; waterleidingbuizen behoren, om bevriezing tegen te gaan, niet langs buitenmuren te worden aangebracht, tenzij een extra deugdelijke thermische isolatie tegen de buitenmuur wordt aangebracht en het raamoppervlak tot een minimum wordt beperkt of indien in de keuken centrale verwarming aanwezig is.

In de keuken, het werkcentrum van de vrouw, wordt nog dikwijls veel tijd verspeeld, omdat bij het maken van het ontwerp niet voldoende rekening is gehouden met het feit, dat een groot deel van de tijd, waarover de huisvrouw beschikt, wordt besteed aan de keukenwerkzaamheden c.a.

Bij het moderne keukenonderzoek gaat men gewoonlijk uit van 3 kernpunten betreffende de werkzaamheden, n.l. het kookfornuis (kookcentrum), de gootsteen (afwascentrum) en de provisiekast (voorraadscentrum).

De verdeling van deze 3 centra over het keukenoppervlak moet zodanig zijn, dat de af te leggen weg zo kort mogelijk is en de lichaamsinspanning tot een minimum wordt beperkt. Zoals van zelf spreekt spelen ook de afmetingen der keuken een grote rol.

Voor het klaarmaken van een volledige maaltijd, bestaande uit verschillende gerechten, met inbegrip van afwassen, bleken in verschillend grote keukens zeer uiteenlopende afstanden afgelegd te worden n.l.

Keukenoppervlak	3 m^2,	afgelegde weg	110 m
„	5 m^2,	„ „	115 m
„	7 m^2,	„ „	150 m
„	9 m^2,	„ „	220 m
„	12 m^2,	„ „	340 m.

De L-vormige opstelling van kookfornuis, gootsteen en provisiekast vorderen slechts korte afstanden, door de huisvrouw af te leggen en bovendien een klein aantal lichaamsdraaiingen van 90° (fig. 2); bij opstelling van deze drie centra langs beide zijwanden, wordt de totale weglengte vrijwel even groot, doch het aantal lichaamsdraaiingen neemt toe, terwijl deze grotendeels 180° bedragen (fig. 3).

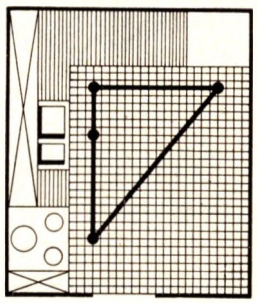


Fig. 2. L vormige opstelling van kookfornuis, gootsteen en provisiekast

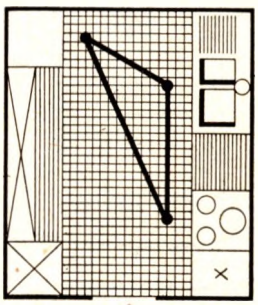


Fig. 3. De 3 werkcentra verdeeld langs de beide langszijden

De U-vorm (fig. 4) levert dikwijls bezwaar op met het oog op de deur naar het balkon; daardoor komt men dikwijls tot de gebroken U-vorm, waarbij ruimte voor deze deur wordt vrijgehouden (fig. 5). De som van de afstanden tussen provisiekast, eventueel koelkast, gootsteen en fornuis mag maximaal 6,60 m en moet minimaal 3,60 m bedragen (fig. 5).

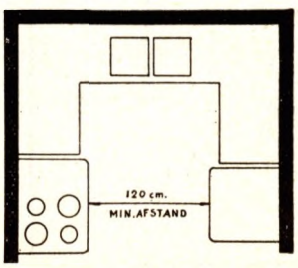


Fig. 4. U vormige opstelling van de 3 werkcentra

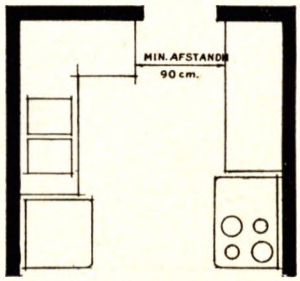


Fig. 5. Gebroken U vormige opstelling van de 3 werkcentra met uitgang naar het balkon

Uit onderzoekingen is gebleken dat indien de som dezer drie afstanden minder bedraagt dan 3,60 m, de ruimte te benepen wordt, terwijl indien deze som groter is dan 6,60 m de totaal af te leggen afstand te groot wordt.
De afstand tussen provisiekast en gootsteen moet minimaal 1,20 m en maximaal 2,10 m bedragen, die tussen de gootsteen en het fornuis minimaal 1,20 m en maximaal 1,80 m en die tussen fornuis en provisiekast minimaal 1,20 m en maximaal 2,70 m.
De breedte der vrije ruimte tussen het aanrecht langs de ene zijwand en daar tegenover het fornuis of de provisiekast, moet tenminste 1,25 m bedragen (fig. 6).

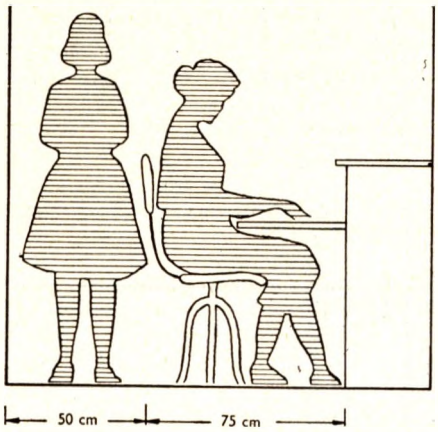


Fig. 6. De breedte der vrije ruimte tussen het aanrecht langs de ene zijwand en daartegenover de andere wand, het fornuis of de provisiekast moet tenminste 50 + 75 = 125 cm bedragen

De voorkeur moet worden gegeven aan een zodanige opstelling van het fornuis-werkvlak (aanrecht)-gootsteen dat van rechts (fornuis) naar links (gootsteen) gewerkt kan worden, daar de rechterkant de werkhand en de linkerhand de grijphand is (fig. 7).

Fig. 7. Gootsteen aanrecht links en fornuis rechts

Volgens de „Productiviteitsverhoging-Unificatie-Standaardisatie Bouwbedrijf" van de Stichting „Bouw" wordt als minimale keukenhoogte van bovenkant vloer tot onderkant plafond 2,30 m voorgesteld, echter rekening houdende met de plaatselijke bouwverordening.

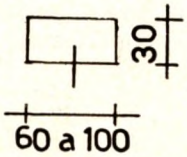


Fig. 8 Keukenkasten

Het maken van wasemkappen is algemeen; het nut hiervan wordt echter op z'n minst genomen als twijfelachtig beschouwd, zodat uit het oogpunt van kostenbesparing, het maken van wasemkappen wordt afgeraden.

Afmetingen van verschillende elementen.
Keukenkasten: 0,30 × 0,70 m (+ n × 0,10 m) buitenwerks (fig. 8).
Aanrechten: a. 0,55 + 0,60 + 0,55 = 1,70 m bij 0,45 à 0,50 m breedte (fig. 9a, 9b).
b. 0,60 + 0,60 + 1,00 = 2,20 m bij 0,45 à 0,50 m breedte.
Indien boven het aanrecht muurkastjes diep 0,30 m komen is er bij het afwassen te weinig plaats voor het hoofd. Verbetering wordt verkregen door het aanrecht 0,55 à 0,60 m breed te maken of het voorvlak der kastjes hellend te maken.

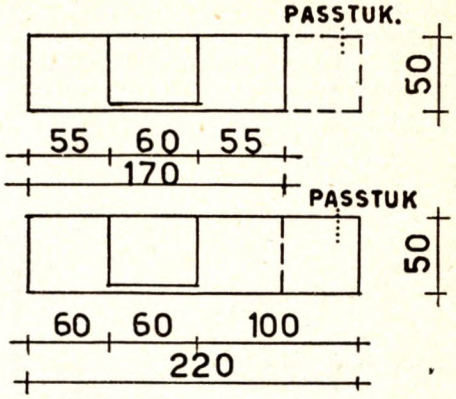


Fig. 9a en 9b. Afmetingen van aanrechten

Fornuizen: a. vierkant gas- of electrisch fornuis 0,60 × 0,60 m (fig. 10a).
Fornuizen: b. langwerpig (ev. kolen) fornuis 0,90 × 0,50 à 0,60 m (fig. 10b).

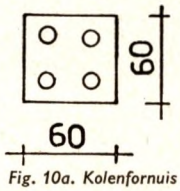


Fig. 10a. Kolenfornuis

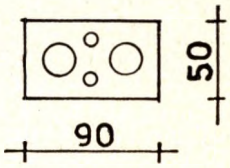


Fig. 10b. Gasfornuis

De breedte van keukens wordt dikwijls bepaald door:
a. gang en langstrap: 2,10 m (fig. 11a, 11b, 11c);
b. gang en spiltrap: 2,30 m (fig. 12a, 12b, 12c, 12d);
c. gang en spiltrap, met dwarse minimale badcel: 2,40 m (fig. 13a, 13b, 13c, 13d);
d. de breedte van een bovengelegen slaapkabinet: 1,70 m (fig. 14a, 14b).

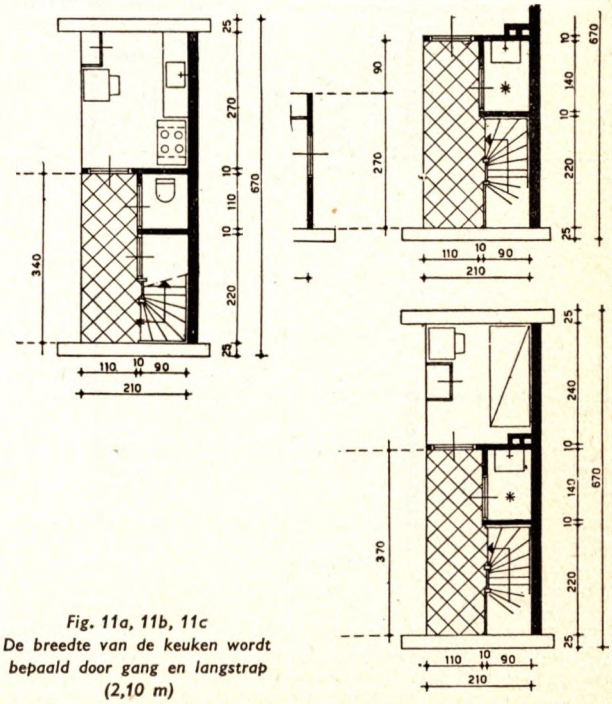


Fig. 11a, 11b, 11c
De breedte van de keuken wordt bepaald door gang en langstrap (2,10 m)

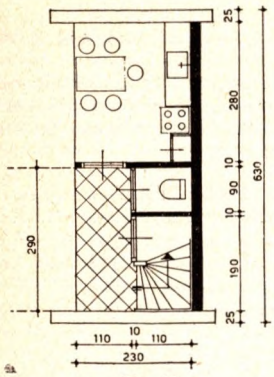


Fig. 12a

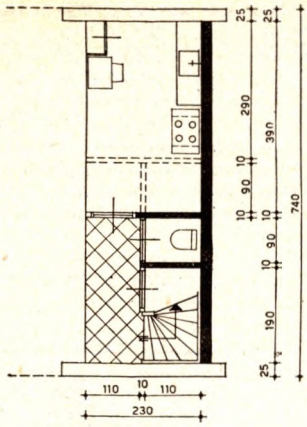


Fig. 12b

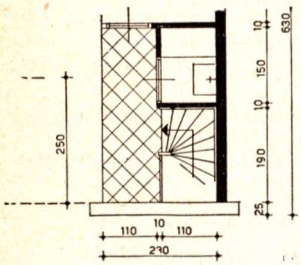


Fig. 12c

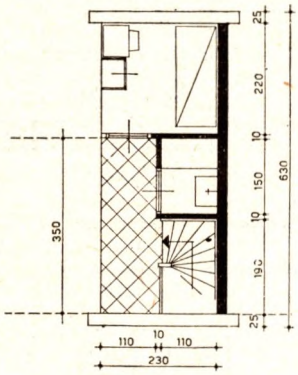


Fig. 12d

Fig. 12a, 12b, 12c, en 12d
De breedte van de keuken wordt bepaald door gang en spiltrap (2.30 m)

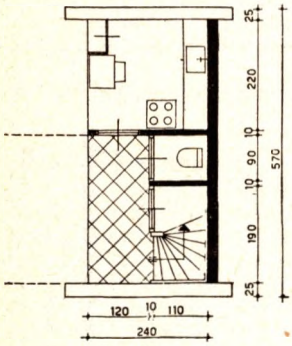


Fig. 13a

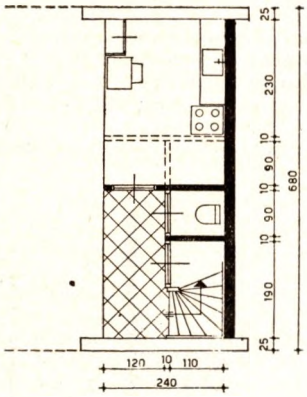


Fig. 13b

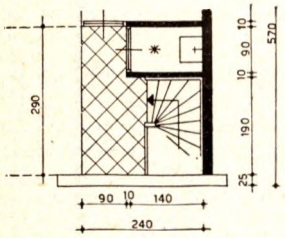


Fig. 13c

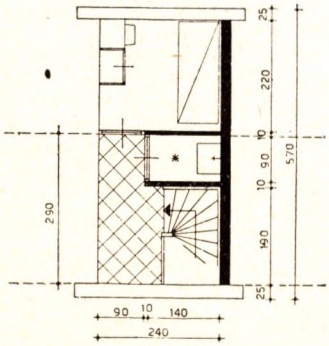


Fig. 13d

Fig. 13a, 13b, 13c, 13d
De breedte van de keuken wordt bepaald door gang en spiltrap, met dwarse minimale badcel (2.40 m)

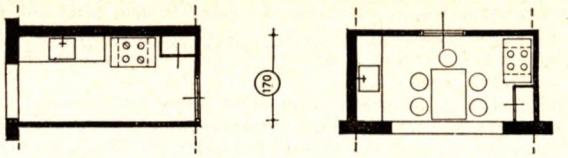


Fig. 14a

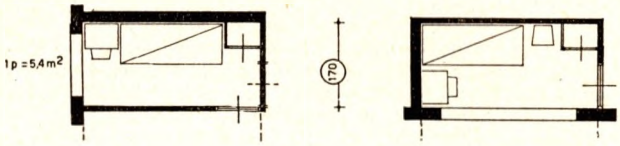


Fig. 14b

Fig. 14a, 24b
De breedte van de keuken wordt bepaald door een boven gelegen slaapkabinet

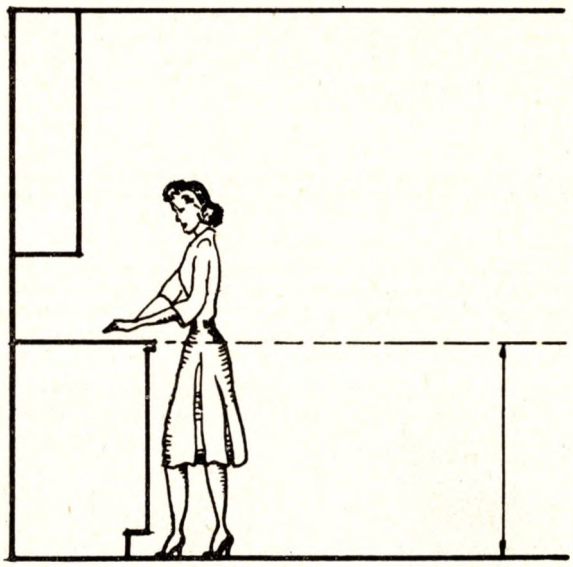


Fig. 15
Bepaling van de hoogte van het aanrecht

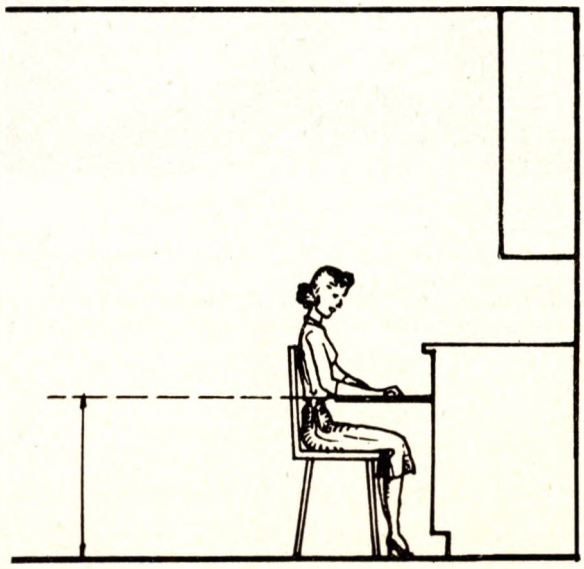


Fig. 16
Bepaling van de hoogte van het uittrekbord

Vermoeidheid kan worden beperkt, indien bovenkant aanrecht en gootsteen op de juiste hoogte zijn gesteld. De standaardhoogte van ca 80 cm is niet voor iedereen geschikt. De totale lengte van de betrokken persoon moet niet als maatstaf gebruikt worden, daar een dik persoon met korte armen een andere hoogte nodig heeft dan een slank persoon met lange armen, vooropgesteld dat de totale lengte van beide personen gelijk is.
Voor werkzaamheden welke staande verricht moeten worden kan de hoogte worden bepaald door rechtop te gaan staan, beide armen zijdelings los tegen het lichaam te houden en beide onderarmen horizontaal uit te strekken. De hoogte van de palmen der handen verminderd met 5 à 10 cm geeft dan de juiste hoogte b.v. van bovenkant gootsteen aan, zijnde 90 à 93 cm (fig. 15). De hoogte van een vlak waarop wordt gewreven, gekneed enz., kan iets lager zijn, b.v. 80 à 85 cm. Voor een zittende houding wordt de werktafelhoogte (hoogte uittrekbord) bepaald door op een stoel te gaan zitten met beide armen zijdelings los tegen het lichaam en beide onderarmen horizontaal uit te strekken. De palmen der handen geven dan de juiste hoogte aan (fig. 16) zijnde 65 à 68 cm, waarbij er op gelet dient te worden dat onderkant werkbord niet lager mag zijn dan 62 à 65 cm.

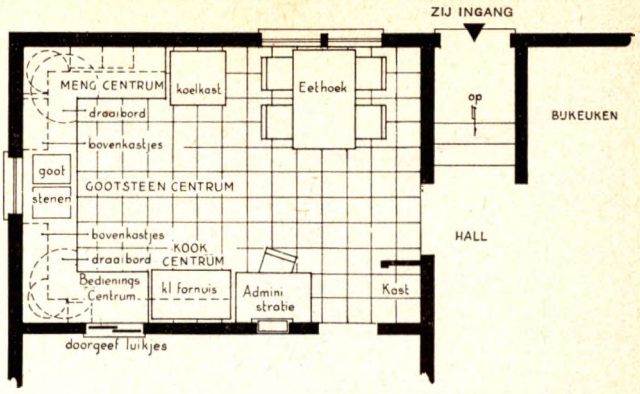


Fig. 18
Plattegrond van een Amerikaanse keuken. Een kwadraat is 30—30 cm

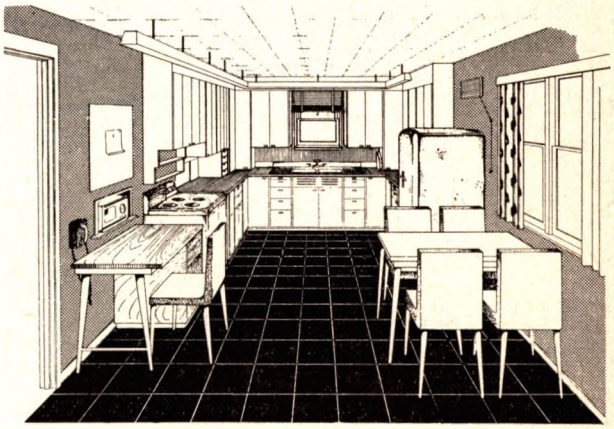


Fig. 19
Perspectief behorende bij de plattegrond van fig. 18

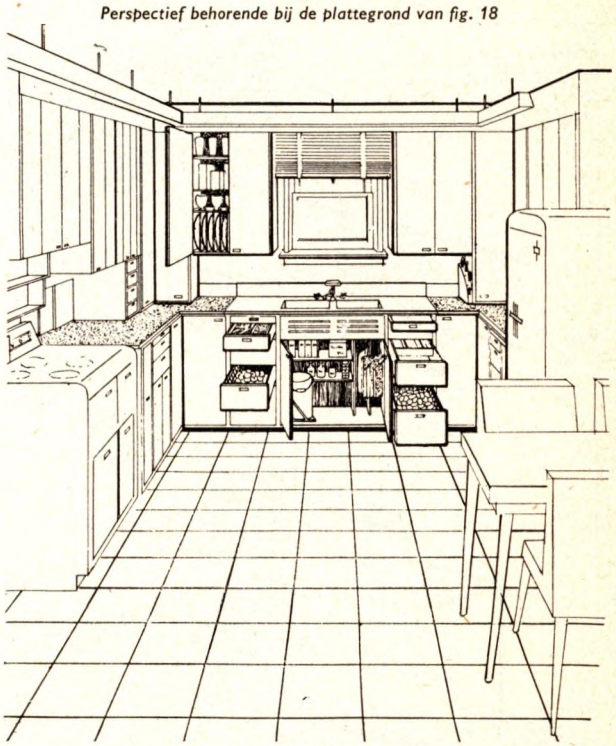


Fig. 20
Gootsteen centrum behorende bij fig. 18 en 19

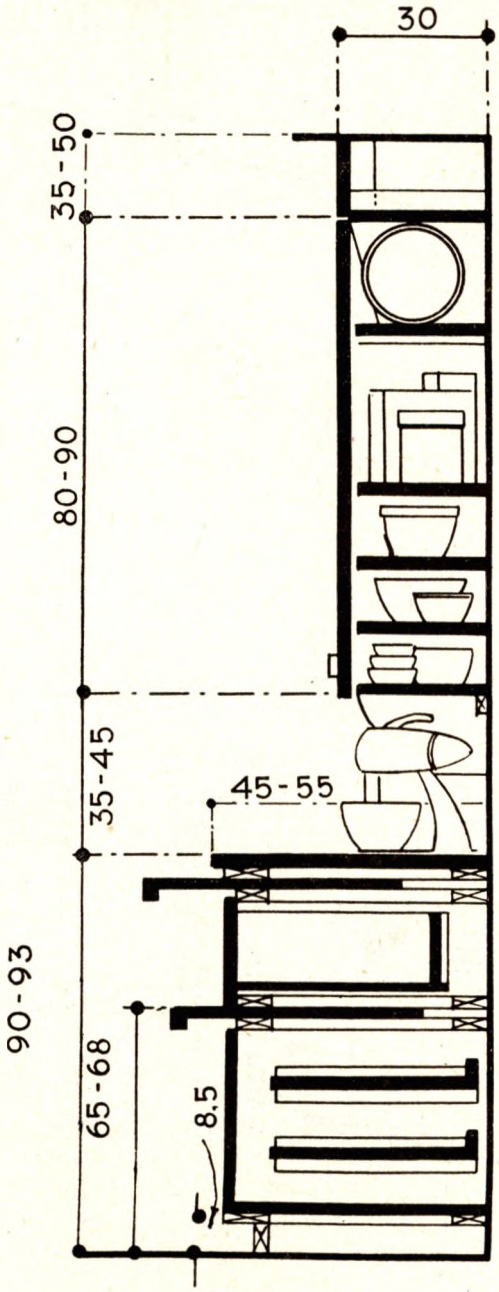


Fig. 17
Verticale doorsnede over een aanrecht met bovenkastjes

In fig. 17 geven wij schematisch een verticale doorsnede over een keukenaanrecht met bovenkastje. Het onderste werkbord dient voor het zittend werken en het bovenste werkbord voor het staand werken. Dergelijke werkborden worden gewoonlijk in beukenhout uitgevoerd; fig. 21 geeft een voorbeeld. In de fig. 18 t/m 30 worden voorbeelden van een Amerikaanse keuken gegeven.

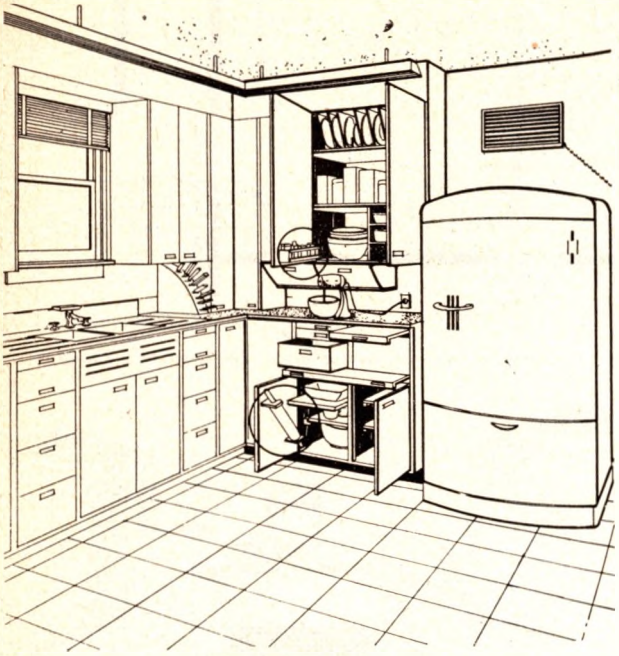


Fig. 21
Mengcentrum behorende bij fig. 18 en 19

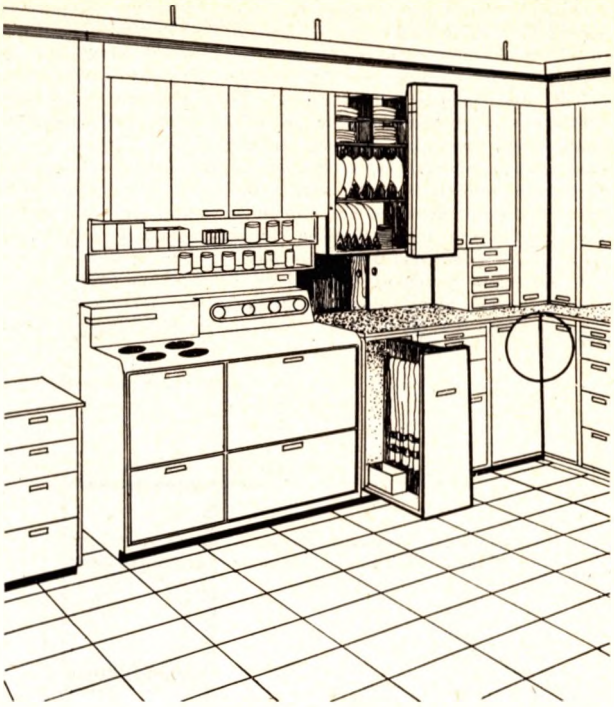


Fig. 22
Kookcentrum behorende bij fig. 18 en 19

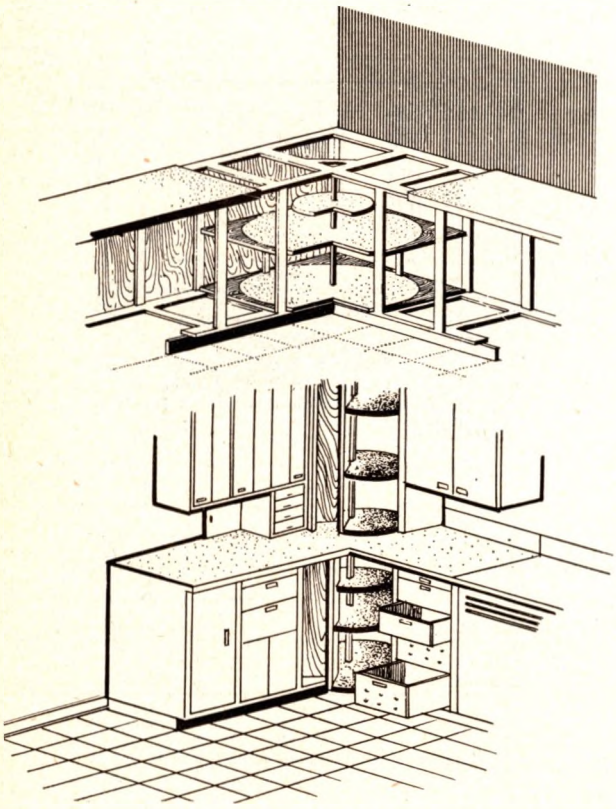


Fig. 23
De bovenste fig. geeft de draaiborden, welke in de beide hoeken (fig. 18) zijn geprojecteerd, in opbouw aan, de onderste fig. laat deze draaiborden geheel afgewerkt zien (zie tirkel fig. 22)

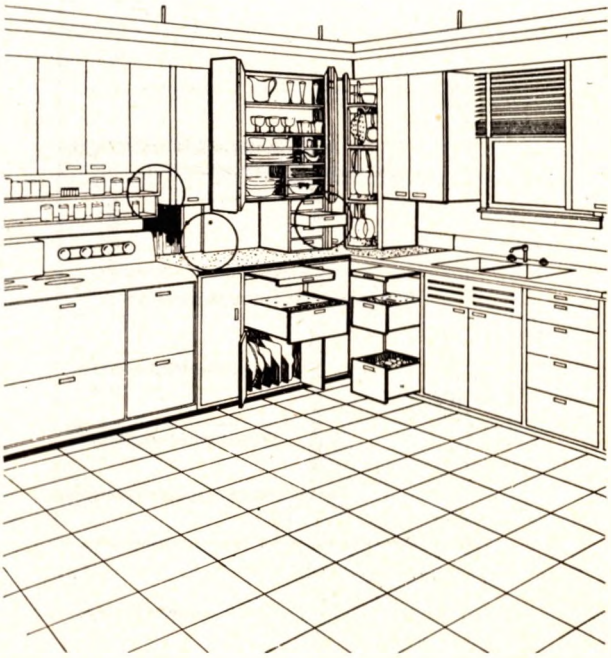


Fig. 24
Bedieningscentrum behorende bij fig. 18 en 19

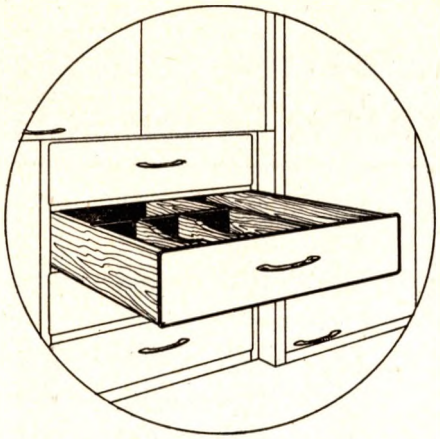


Fig. 25
Schuiflade (zie cirke fig. 24)

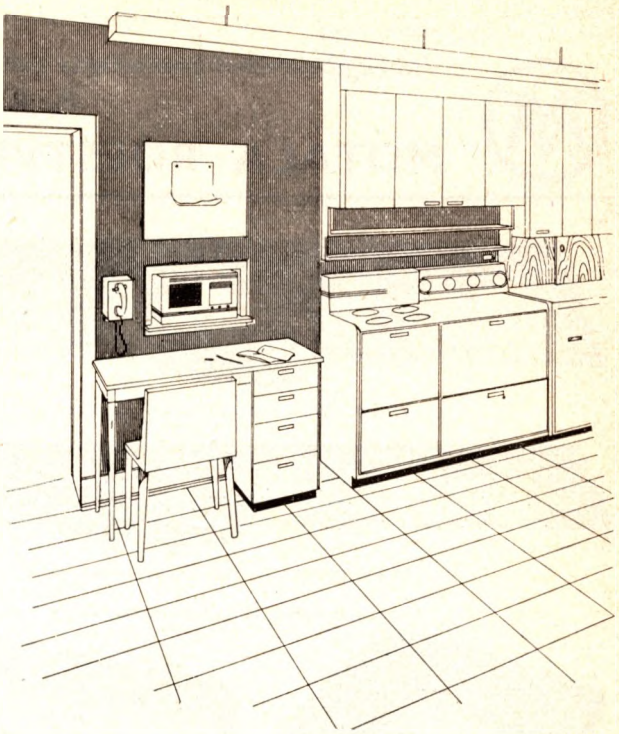


Fig. 28
Administratie centrum behorende bij fig. 18 en 19

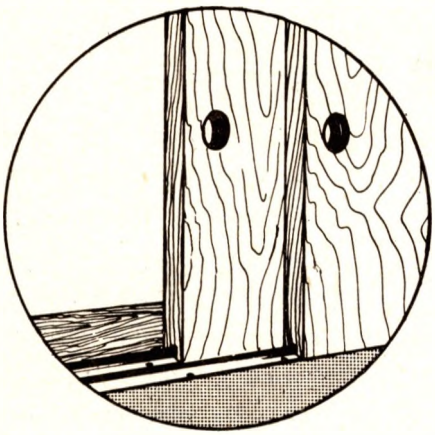


Fig. 26
Doorgeef schuifluikjes (zie cirkel fig. 24)

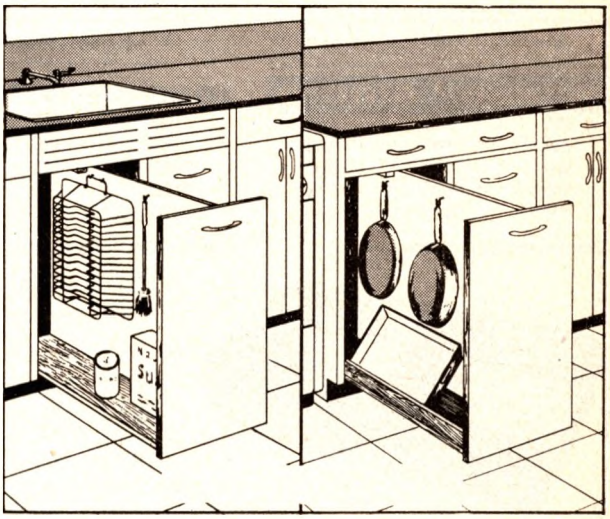


Fig. 29
verticale hanglade

Fig. 30
verticale hanglade

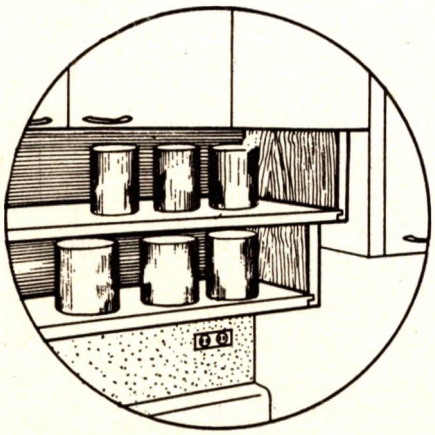


Fig. 27
Hangende boven planken (zie cirkel fig. 24)

Literatuur:

Voorschriften en wenken voor het ontwerpen van woningen van het Ministerie van Wederopbouw en Volkshuisvesting.
Moderne Küchen von Erika Brödner.
Deutsche Bauzeitschrift.
Ratonelle Küchen.
Productiviteitsverhoging-Unificatie-Standaardisatie van de Stichting „Bouw".
Farm Kitchens and Utility Rooms.

N.V. INGENIEURSBUREAU Fr. ERIKSSON, DEN HAAG

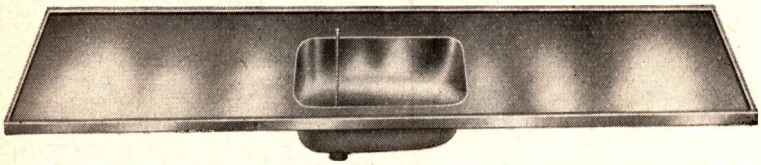
Hogewal 2
Postbus: 426
Telefoon: 01700 - 182089/116565

Telex: 31113
Bankiers: N.V. Rotterdamsche Bank, Den Haag
Postgiro: 22987

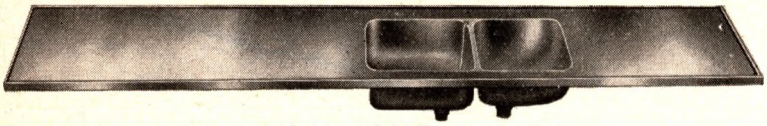
Vertegenwoordiger van:

A. B. MOTALA VERKSTAD - Motala - Zweden

MOTALA ROESTVRIJ STALEN AANRECHTEN

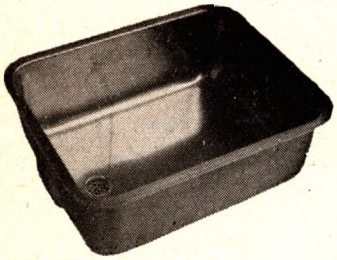


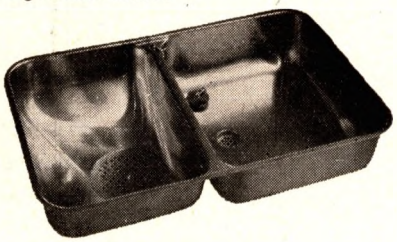
Aanrechtblad met enkele gootsteenbak



Aanrechtblad met dubbele gootsteenbak

Enkele typen van gootsteenbakken





Enkele bak - type A

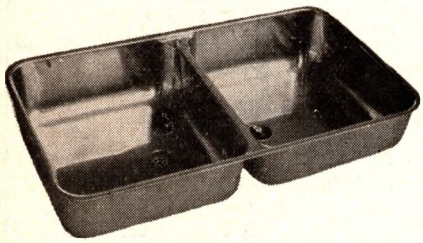
L	B	D
300	340	160
400	340	160
480	340	160
500	400	200
550	500	240
700	440	240

afm. inwendig in mm

Dubbele bak - type A

L	B	D
620	340	160
700	400	160
980	340	160
1020	400	200
1120	500	240
1420	440	240

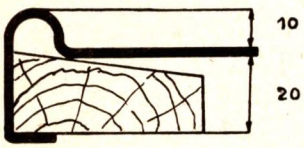
afm. uitwendig in mm



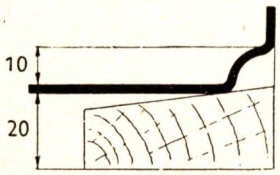
Combinatiebak - type C en S

L_1	L_2	B	D
235	300	340	160
235	400	340	160
235	480	340	160
290	340	400	160

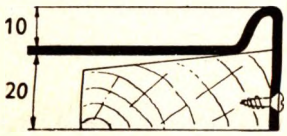
afm. inwending in mm



randprofiel aan voorzijde
nr. 3



randprofiel aan achterzijde
nr. 1



randprofiel aan zijkanten
nr. 2

Aanrecht-typen, met afmetingen speciaal vervaardigd voor de normale Nederlandse keuken, uit voorraad leverbaar

Algemeen:

Roestvrij stalen keukenaanrechten zijn bestand tegen alle in voedingsmiddelen voorkomende agressieve stoffen. Het materiaal laat zich gemakkelijk onderhouden. Het voldoet aan de strengste hygiënische eisen. De levensduur is onbeperkt. Het materiaal is veerkrachtig, waardoor minder breuk van de af te wassen voorwerpen.

Uitvoering:

Het oppervlak is fijn geslepen.
De uitvoering is geheel naadloos, alle hoeken zijn sterk afgerond. De bladen worden rondom voorzien van ronde profielen, welke dienen voor stijfheid, als waterkering en voor eenvoudige montage. De afmetingen der bladen zijn gestandaardiseerd.

Gootsteenbakken:

Gestandariseerde afmetingen.
Diverse combinaties mogelijk, in enkele, dubbele en gecombineerde uitvoering.

Staalresonantie:

Deze kan door een speciale behandeling geheel worden opgeheven.

DOOR MASSAPRODUCTIE
REDELIJK LAGE PRIJZEN

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Bruynzeel Deurenfabriek nv Zaandam

Pieter Ghijsenlaan 30 Telefoon 2751 0 2980

40 mm fineer deuren

binnendeuren

binnendeuren standaardmaten
breedten 63, 68, 73, 78, 83, 88 en 93 cm **hoogten** 201⁵ cm en 211⁵ cm.

fineer binnendeuren

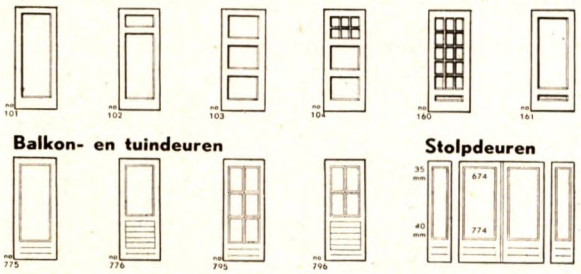
bestaan uit een licht en stabiel binnenwerk aan weerszijden belegd met **twee lagen fineer.** behalve in de standaard-uitvoering voor verf-werk, zijn de deuren in talrijke andere fineer-soorten verkrijgbaar, b.v.: sapeli-mahonie, eiken enz.
standaard vlakke deuren worden geleverd **zonder** of **met standaardglasopening:** leverbaar met **machinaal ingehakt slot** (tot een breedte van 93 cm).

een **standaard fineervoordeur**

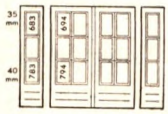
wordt geleverd in de afm. **88** en **93** x **211⁵** cm, **40** mm dik **met** brievenbus-opening; **met** weldorpel; met **rond profiel** voor glaslatten, glasroeden en randhout; **zónder draairaampje.**

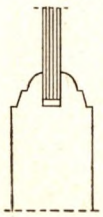
De puntcodering duidt vlakke deuren met multigonconstructie aan. De stercodering duidt vlakke deuren roosterconstructie aan.

paneel deuren 40 mm



In de maten: 73 x 201⁵ of 211⁵ cm
78 x 201⁵ of 211⁵ cm
83 x 201⁵ of 211⁵ cm
88 x 201⁵ of 211⁵ cm
93 x 211⁵ cm



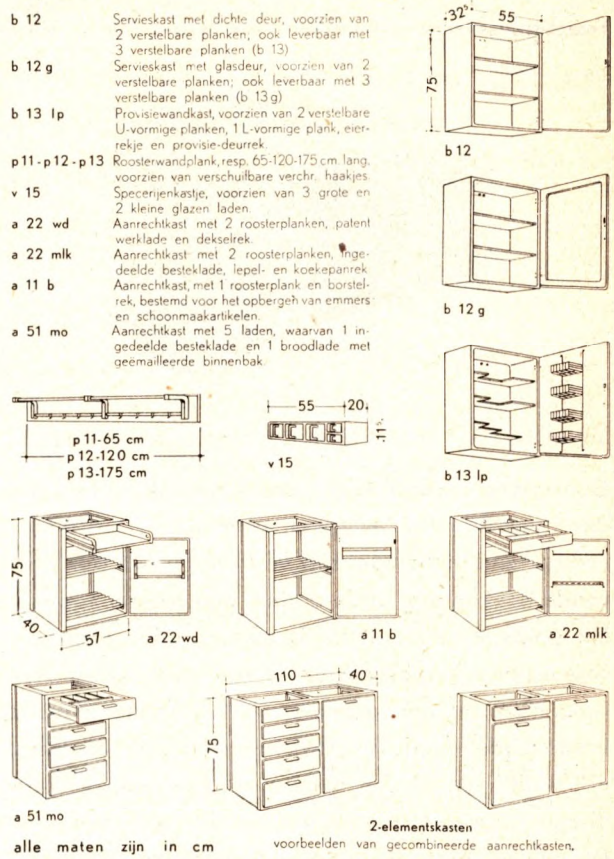


uitsluitend met dit standaardprofiel

De panelen van de 40 mm deuren worden gemaakt van 1e soort multiplex van 10 mm dikte.

bruynzeel keuken

b 12	Servieskast met dichte deur, voorzien van 2 verstelbare planken; ook leverbaar met 3 verstelbare planken (b 13)
b 12 g	Servieskast met glasdeur, voorzien van 2 verstelbare planken; ook leverbaar met 3 verstelbare planken (b 13 g)
b 13 lp	Provisiewandkast, voorzien van 2 verstelbare U-vormige planken, 1 L-vormige plank, eierrekje en provisie-deurrek.
p 11 - p 12 - p 13	Roosterwandplank, resp. 65-120-175 cm lang, voorzien van verschuifbare verchr. haakjes.
v 15	Specerijenkastje, voorzien van 3 grote en 2 kleine glazen laden.
a 22 wd	Aanrechtkast met 2 roosterplanken, patent werklade en dekselrek.
a 22 mlk	Aanrechtkast met 2 roosterplanken, ingedeelde bestekkade, lepel- en koekepanrek.
a 11 b	Aanrechtkast, met 1 roosterplank en borstelrek, bestemd voor het opbergen van emmers en schoonmaakartikelen.
a 51 mo	Aanrechtkast met 5 laden, waarvan 1 ingedeelde bestekkade en 1 broodlade met geemailleerde binnenbak.

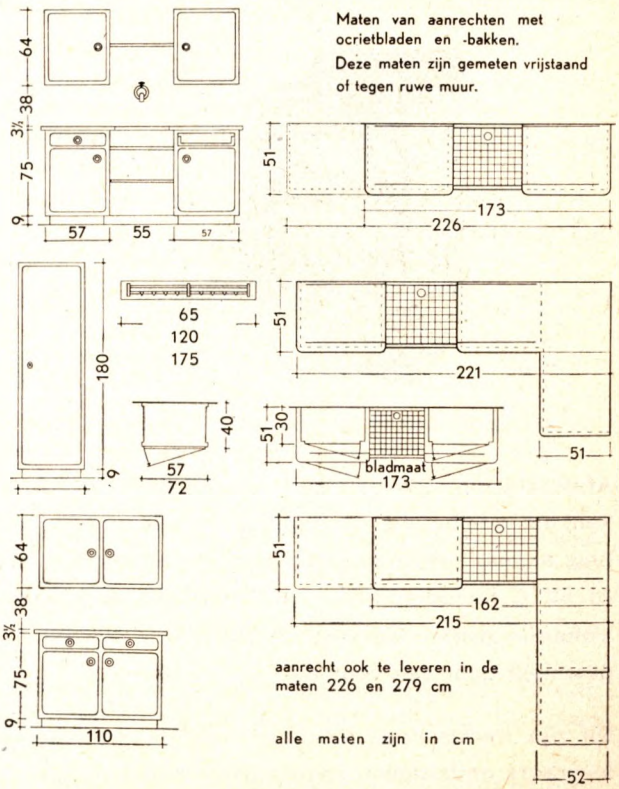


alle maten zijn in cm

2-elementskasten
voorbeelden van gecombineerde aanrechtkasten.

bruynzeel monta keuken

Maten van aanrechten met ocrietbladen en -bakken.
Deze maten zijn gemeten vrijstaand of tegen ruwe muur.



aanrecht ook te leveren in de maten 226 en 279 cm

alle maten zijn in cm

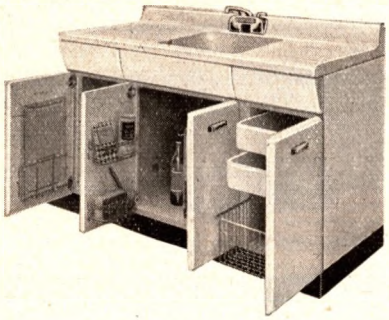
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. Verenigde Industrie- en Handelmaatschappij

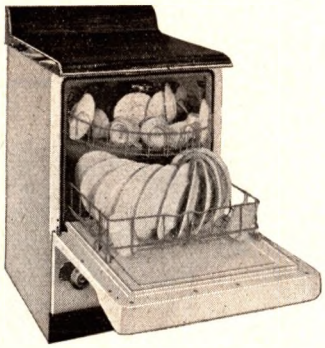
„VIHAMIJ"

BOLTE & GORTER N.V., GRONINGEN
N.V. IJZERHANDEL GEBR. VAN CAMPEN, NIJMEGEN
W. J. STOKVIS' KON. FABR. VAN METAALWERKEN, ARNHEM

Toonzalen te Amsterdam, Eindhoven, 's-Gravenhage, Arnhem, Groningen, Nijmegen.



Gootsteencombinatie met gootsteenbak in het midden, type GL 5400. Voorzien van koper verchroomde mengkraan met zwaaiarm en perlator. De bak heeft ronde hoeken met in de bodem een roosterstopplug. Elk gootsteenelement heeft een normale lade, een couvertlade, een broodbak en een koek- en beschuitbak, alsmede een groente- en fruitmand. Aan de binnenzijde van de deurtjes: een snijplank, een roestvrij vaatdoekrekje en twee roestvrije poetsartikelen bakjes. Alle gootsteenelementen zijn te leveren met emaille of roestvrij stalen gootsteenblad. Dit type is 137½ cm lang.



Afwasmachine DW 24, zowel afzonderlijk te gebruiken, als in te bouwen in American Kitchens. Aansluiting op een warmwaterboiler met een temp. van ca. 80° C. Benodigd heet water per afwas ca. 24 liter. Volautomatische werking. Droging van de afwas geschiedt door een ventilator in ca. 20 min.

Dit zijn slechts twee elementen uit de grote serie leverbare onderdelen, zoals buffetmeubelen, ladenkast, wandkasten, roltafel, staande legkast enz.

AMERICAN KITCHENS

Stalen keukens die overal passen.

Tot op het huidige moment werd de inrichting van onze Nederlandse keukens nog bepaald door materiaal als graniet, hout en dergelijke. Geleidelijk aan begint echter de reeds in Amerika zeer populair zijnde stalen keukeninrichting in ons land bekendheid te genieten en velen hebben verlangend uitgezien naar het moment dat deze keukens ook in Nederland tegen een redelijke prijs verkrijgbaar zouden zijn.

Welnu, de zo lang begeerde stalen keukeninrichting wordt nu volledig in ons land gefabriceerd onder de naam American Kitchens.

Een complete keuken wordt opgebouwd uit losse elementen van verschillende afmetingen, waardoor voor iedere ruimte een passende inrichting kan worden samengesteld.

Alle elementen zijn vervaardigd uit staalplaat dat door een speciale, z.g. Zintec behandeling roestwerend gemaakt is. Het geheel is wit gemoffeld, volkomen stootvast en ongevoelig voor krassen. De aanrechtbladen zijn bedekt met warmtebestendig Vinyl, leverbaar in rood met zwart gevlamd, zwart, of groen met wit gevlamd. Op deze aanrechtbladen kan al het vaatwerk geruisloos neergezet worden.

AMERICAN KITCHENS

zijn ideaal voor het inrichten van iedere keuken, zowel voor die van een ziekenhuis, als voor die van een villa, een eenvoudige woning of een flat. Voor iedere ruimte hoe groot of hoe klein ook, is een passende inrichting samen te stellen.

Vraagt de fraai geïllustreerde en uitvoerige brochure.

Zie pag. 573, 626 en 627

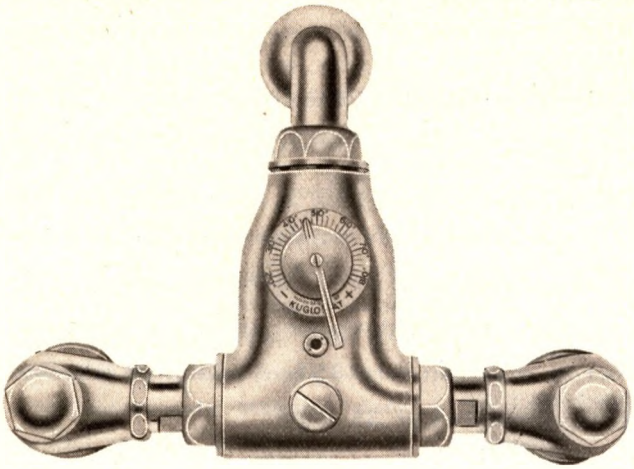
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. Verenigde Industrie- en Handelmaatschappij

„VIHAMIJ"

BOLTE & GORTER N.V., GRONINGEN
N.V. IJZERHANDEL GEBR. VAN CAMPEN, NIJMEGEN
W. J. STOKVIS' KON. FABR. VAN METAALWERKEN, ARNHEM

Filialen te Amsterdam, Eindhoven, 's-Gravenhage, Harderwijk, Leeuwarden, Meppel.



THERMOSTATISCHE MENGTOESTELLEN VOOR HET MENGEN VAN HEET EN KOUD WATER.

„Kuglostat" en „Le Cybèle".

De werking van de thermostatische mengtoestellen „Kuglostat" en „Le Cybèle" berust op de eigenschappen van het Bimetaal-lamel, een element, dat snel reageert op temperatuursinvloeden.

Met deze mengtoestellen worden de volgende resultaten bereikt:

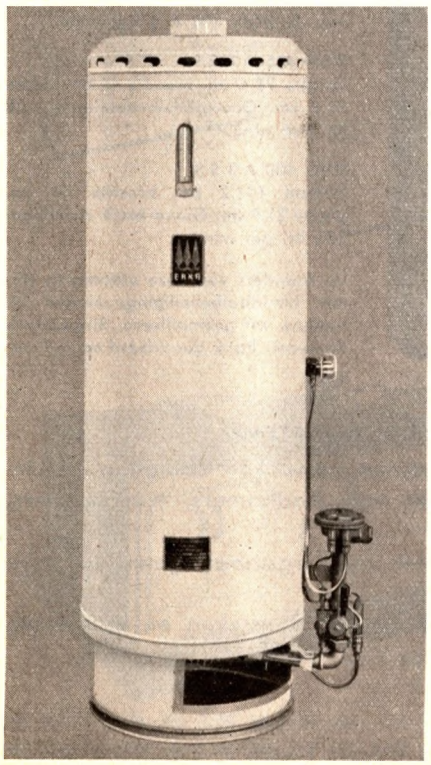
1. **Een juiste menging** van het koude en warme water op de gewenste temperatuur, die zelfs bij kleine drukschommelingen en wisselende doorstroomhoeveelheden constant blijft.
2. **Een juiste instelling van de temperatuur** door middel van een instelknop die aangebracht is op een temperatuurschaal in °C.
3. **De besparing van het warme water,** n.l. geen verspilling in het gebruik.
4. **De mogelijkheid alleen koud of heet water uit het apparaat te tappen.**
5. Een thermostatisch mengtoestel, welke zoveel mogelijk centraal is opgesteld, brengt naast **een simpele bediening** en **warm waterbesparing** een vereenvoudiging van de installatie met zich mede. Men heeft n.l. maar één leiding nodig, welke vanaf het thermostatisch mengtoestel naar de diverse tappunten gaat. De mengkranen kunnen desgewenst vervallen.

Leverbaar ½" tot 6".

Het mengtoestel verlangt een warmwatersysteem onder druk, bijv. een electrisch W.D. reservoir of gasdrukboiler. Ze werken niet in combinatie met een gasdrukautomaat.

Vele toepassingsmogelijkheden in scholen, ziekenhuizen, kazernes, zwembaden, hotels, kapperssalons, industrieën, woonhuizen.

Uitvoerige brochure en technische voorlichting op aanvraag.



E R K A - GASBOILERS

Geschikt voor stads-, butaan- of propaangas. Gegalvaniseerde boiler met geïsoleerde mantel en complete branderinstallatie, waakvlambeveiliging, temperatuurregelaar met speciale thermostaat en ingebouwde trekonderbreker. Volautomatisch werkend. Leverbaar in hangende uitvoering 40 en 80 liter inhoud.

Leverbaar in staande uitvoering van 100 tot 200 liter inhoud.

Snelle opwarming (de 40 en 80 liter typen ca. 30 min. van 10 tot 70 graden, de grotere typen ca. 1 uur van 10 tot 70 graden).

Uitvoerige brochure en technische gegevens op aanvraag.

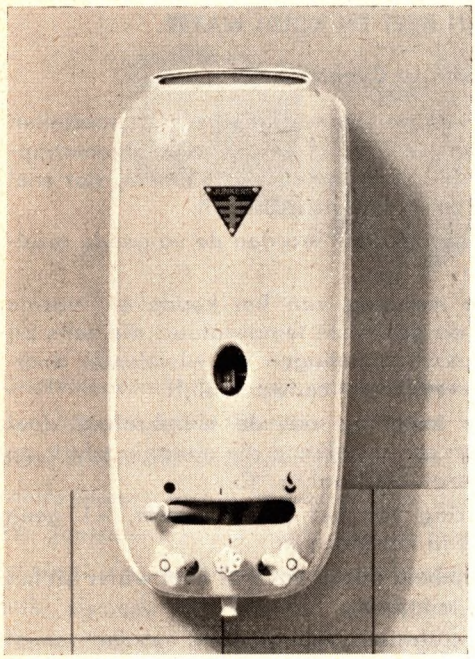
Zie pag. 572, 626 en 627

N.V. Handelmij. v/h Joh. H. van der Meiden

Amersfoort

Nijverheidsweg 4
Tel. 03490 - 3941 en 3942

Importeur voor Nederland van:
JUNKERS gasheetwaterapparaten en wandgaskachels.

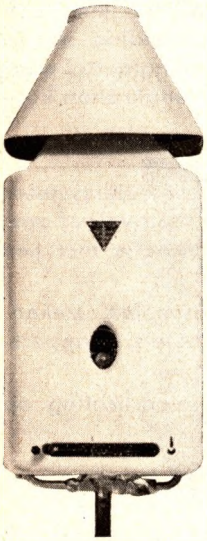


Nieuw!

JUNKERS-KEUKENAUTOMAAT DGG 135 M (5 ltr.)

Aangepast aan de moderne smaak. Alle delen van het binnenwerk, inclusief het armatuur, zijn ingebouwd. Het apparaat is voorzien van een handige regelbare temperatuurkiezer, een automatische waterhoeveelheidsregelaar, een automatische gashoeveelheidsregelaar en gas- en waterstopkraan. Door de capaciteit van 135 kcal/min. is de temperatuurkiezer regelbaar van ca. 35 - 80 C°.

Hoogte 53 cm, breedte 23,5 cm, diepte 18,5 cm. Mantel en trekkap wit geëmailleerd. Brander met bimetaalbeveiliging.



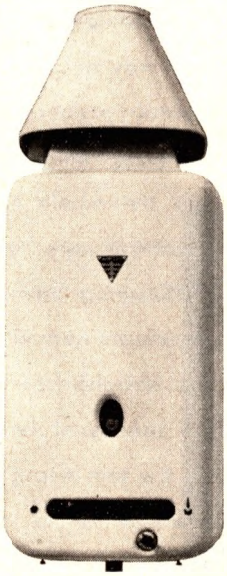
Junkers Drukautomaat

DGA 250 A 3 S 2 (10 ltr)
Capaciteit 250 kcal
Met temperatuurkiezer.

Een drukautomaat welke naar verkiezing per minuut 5 ltr. water 50° of 10 ltr. 25° C. in temperatuur doet stijgen.

Ondanks deze ruime capaciteit kon de totale hoogte door toepassing van de Junkers drietapslamellen, worden beperkt tot 77,7 cm. Hierdoor kan dit apparaat op de meeste plaatsen worden geïnstalleerd waar anders door geringe plafondhoogte te weinig ruimte is voor de vereiste afvoer.

Hoogte 77,7 cm, breedte 31,5 cm, diepte 22 cm. Gasverbruik maximaal 83 ltr. per minuut. Brander met bimetaalbeveiliging. Mantel en trekkap wit geëmailleerd. Binnenwerk drukvast, hard gesoldeerd en verlood.



Junkers Drukautomaten

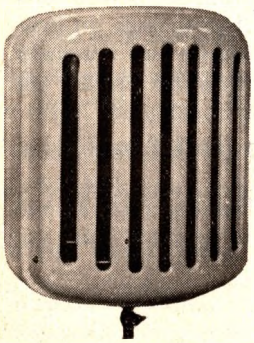
DGG 325 A 7 S 1 (13 ltr) en DGG 400 A 3 S 3 (16 ltr)
Met temperatuurkiezer.
Capaciteiten resp. 325 en 400 kcal.

Beide automaten komen vrijwel met elkaar overeen wat betreft uitvoering en constructie. Alleen de capaciteit van de DGG 400 A 3 ligt hoger.

DGG 325 A 7 S 1
Hoogte 98,4 cm, breedte 40 cm, diepte 21,9 cm. Gasverbruik maximaal 108 ltr. per minuut.

DGG 400 A 3 S 3
Hoogte 101,2 cm, breedte 40 cm, diepte 21,9 cm. Gasverbruik maximaal 133 ltr. per minuut.

De branders van deze automaten zijn met bimetaalbeveiliging. Mantel en trekkap wit geëmailleerd. Binnenwerk drukvast, hard gesoldeerd en verlood.



JUNKERS WANDGASKACHELS MET GERINGE BOUWDIEPTE!

Deze wandgaskachels geven onmiddellijk na het aansteken stralende en circulerende warmte af. Buitengewoon geschikt voor badkamers, wachtkamers, keukens, toiletten en kleine kantoren.
Ze zijn zo geconstrueerd, dat ze zonder verdere voorzorgsmaatregelen aan elke muur kunnen worden opgehangen.
De bimetaalbeveiliging zorgt voor een gemakkelijk aansteken en een veilig gebruik. Geëmailleerd in wit en bruin, het type OGL 3/4 ook in zeegroen.

Capaciteit:	Afmetingen:
OGL 2/4 - 2000 kcal. per uur	OGL 2/4 - hoogte 51 cm, breedte 36,7 cm, diepte 17,4 cm
OGL 3/4 - 3000 kcal. per uur	OGL 3/4 - hoogte 79,1 cm, breedte 36,7 cm, diepte 17,4 cm

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. Nederlandsche Gasaccumulator Mij „AGA"

Amsterdam-C.

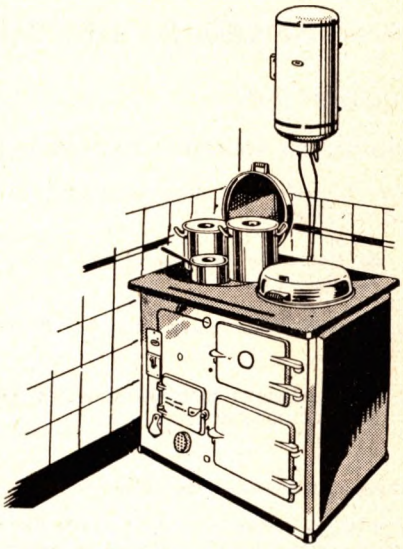
Herengracht 370
Telefoon: 020 - 62375 (4 lijnen)
Postrekening: 16601
Bankiers: Ned. Handel Mij.

A G A - FORNUIZEN

worden geleverd in verschillende typen en wel Huishoudfornuizen, Fornuizen voor kleine inrichtingen, Grootkeukenfornuizen en Scheepsfornuizen. Het brandstofverbruik van alle typen is zeer laag, omdat AGA-Fornuizen werken volgens het warmte-accumulerende principe, waardoor een hoog rendement verkregen kan worden. Als brandstof kunnen de zo goedkope Brechcokes gebruikt worden, niettegenstaande in noodgevallen ook met andere brandstof kan worden volstaan. AGA-Fornuizen vragen weinig bediening: ze blijven dag en nacht doorbranden en veroorzaken door vernuftige constructie geen stof en geen sintels.

Met AGA-Fornuizen is ook warmwatervoorziening mogelijk door middel van een drukboiler of ingebouwd warmwaterreservoir.

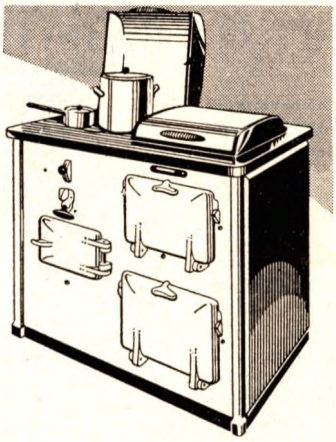
Voor elke gewenste capaciteit is een AGA-Fornuis installatie te leveren.



HUISHOUDFORNUIS Type S 2

met 2 kookplaten: 1 snelkookplaat, 400° C., voor koken in recordtijd alsmede bakken en roosteren; 1 kookplaat, 250° C, voor doorkoken en aan de kook houden. Verder 1 kookoven met temperatuur steeds even onder het kookpunt, voor het gaarkoken, warmhouden en opwarmen van spijzen, het trekken van bouillon en het wecken van fruit en 1 bak- en braadoven voor het maken van cakes enz. en het braden van vlees.

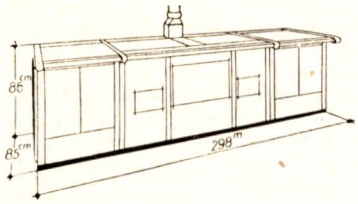
Afmetingen van het fornuis: hoogte 85 cm, breedte 98 cm, diepte over de vloer 71 cm.

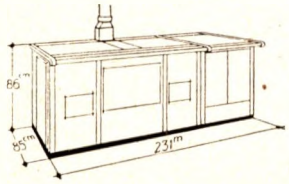


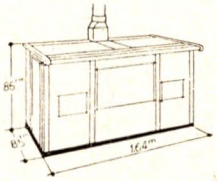
FORNUIS VOOR KLEINERE INRICHTINGEN Type S 23

Dit Fornuis is bijzonder geschikt voor pensions en kleinere bedrijven.

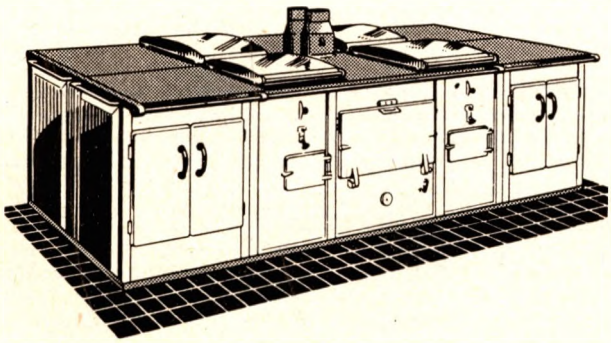
Afmetingen zijn: hoogte 85 cm, breedte 98 cm, diepte over de vloer 71 cm.







Van alle typen gratis brochures op aanvraag.



GROOTKEUKEN-FORNUIS

Bij hotels, ziekenhuizen, kloosters, sanatoria enz. is dit fornuis bijzonder in trek. Het kan vrijstaand opgesteld worden of tegen de muur en uitbreiding van de capaciteit is mogelijk door toevoeging van 1 of 2 ruime warmkasten, links of rechts of aan de achterzijde. Het heeft grote kookplaten, met variërende temperaturen tot 550° C. De braadoven, 65 × 60 × 35 cm, heeft gelijkmatige temperaturen van 250° C. tot 350° C. De warmkasttemperaturen zijn: boven 60-90° C., onder 40-80° C. De warmplaten 60-120° C.

VRAAGT DE UITVOERIGE SPECIALE BROCHURE MET MATEN EN GEGEVENS

Zie pag. 606 en 607

Parkweg 17
Telefoon: 552400*
Postgiro: 63740

GASAANLEG IN GEBOUWEN

GASLEIDINGEN

NEDERLANDSE VOORSCHRIFTEN EN RICHTLIJNEN

Voor de architect zijn inzake gasleidingen en -installaties voornamelijk van belang:

a. de plaatselijke bouwverordening, welke is gebaseerd op de Woningwet,

b. de aansluitvoorwaarden van het (eventueel) plaatselijk gasbedrijf,

c. het normblad N 1078 van de HCNN inzake gasinstallatievoorschriften (Gavo 1955)

Gemeentelijke bouwverordening

Inzake gas is thans nog in de meeste gemeentelijke **bouwverordeningen** geen aansluiting van het perceel op het plaatselijk gasnet voorgeschreven, en de aansluitvoorwaarden van het bedrijf vormen dan geen voorschriften in juridische zin.
Dat men echter de gasvoorziening in de woning meer en meer als een onmisbaar element is gaan zien, blijkt wel uit artikel 94 van de Model-Bouwverordening, zoals deze — om unificatie te brengen in de bestaande bouwverordeningen — door het Ministerie van Wederopbouw en Volkshuisvesting in 1952 is uitgegeven. Dit artikel luidt: „Een woning moet worden aangesloten aan het gasdistributienet, mits een geschikt aansluitingspunt binnen 30 m van de woning aanwezig is en de kosten van aansluiting en levering volgens normaal ter plaatse geldende tarieven worden berekend". Onder bepaalde voorwaarden is vrijstelling hierop mogelijk. Artikel 96 van de Model-Bouwverordening (M.B.V.) geeft voorschriften omtrent de omvang van de gasinstallatie. Beide artikelen beogen enerzijds het verkrijgen van een „verantwoord woonpeil", en verliezen anderzijds de bouweconomie niet uit het oog.
Andere artikelen in de M.B.V. welke op de gasinstallatie betrekking hebben zijn o.m.:
art. 101 Aantal stookplaatsen en rookkanalen.
art. 149 Afvoerkanalen voor verbrandingsgassen van gastoestellen.
art. 181 Dichten van gaten (doorvoering van leidingen).
art. 208 Gebruik van stookinrichtingen en gastoestellen in bestaande bouwwerken.
In dit redactioneel artikel hebben wij slechts de Model-Bouwverordening kunnen citeren, doch het is zonder meer duidelijk, dat de architect zich van de inhoud der plaatselijke bouwverordening op de hoogte zal moeten stellen.

Aansluitvoorwaarden; gasinstallatievoorschriften; erkenning installateurs.

De **aansluitvoorwaarden** van het plaatselijk **gasbedrijf** geven o.m. voorschriften inzake:

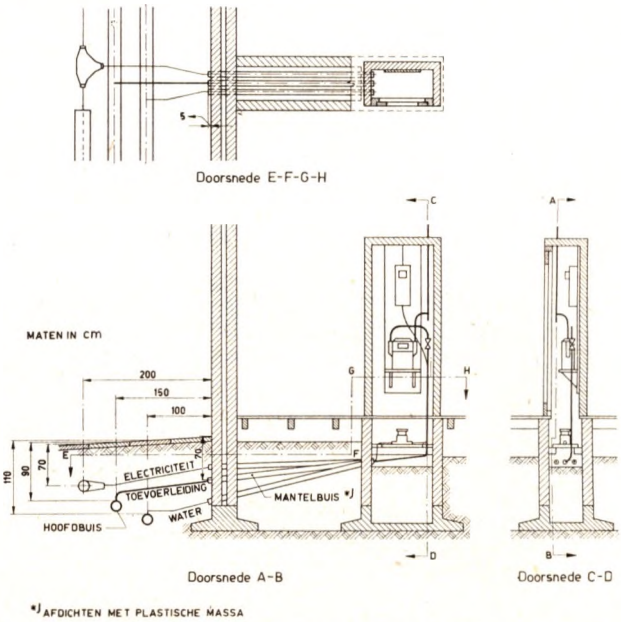
1. de aanleg en het onderhoud van gastoevoerleidingen.
2. de plaatsing en aansluiting van de gasmeter.
3. de aanleg van de binnenleidingen en binneninstallatie.
4. de bevoegdheden waarover de particuliere installateur voor de aanleg van de onder 3 genoemde installatie moet beschikken.

Ad 1 en 2. De toevoerleiding, die het gas van de (meestal) buitenshuis gelegen hoofdleiding naar de gasmeter brengt, alsmede de gasmeter met bijbehorende hoofdkraan, eventueel drukregelaars en overige appendages en toestellen zijn — tot en met de uitlaat van de gasmeter gerekend — steeds het eigendom van het gasbedrijf. De aanleg en opstelling hiervan geschiedt vanwege het bedrijf en meestal ook voor haar rekening. Sommige kosten echter — b.v. aanleg van een extra lange toevoerleiding, zinkertjes enz. — kunnen de aanvrager in rekening worden gebracht.

Ad 3 en 4. Indien het bedrijf gemeentelijk is, luiden de desbetreffende artikelen in de aansluitvoorwaarden in het algemeen als volgt: „Burgemeester en Wethouders kunnen voorschriften vaststellen, waaraan de aanleg van installaties en het plaatsen van gastoestellen moeten voldoen. Een installatie, welke niet aan de voorschriften voldoet, zal door het bedrijf niet worden aangesloten. Een bestaande aansluiting zal deswege worden verbroken.
Door Burgemeester en Wethouders kunnen voorschriften worden vastgesteld, waaraan personen moeten voldoen, die werkzaamheden aan installaties verrichten".

Figuur 1.

In aanvullende raadsbesluiten wordt dan in het algemeen voor de eerstbedoelde voorschriften aangewezen het normblad N 1078 - Gasinstallatievoorschriften (Gavo 1955) en de eventueel daarop later verschijnende wijzigingen, en voor de laatstbedoelde voorschriften de „Regeling voor de Erkenning van Gasfitters" (R.E.G. 1950), vastgesteld door de Vereniging van Exploitanten van Gasbedrijven te Den Haag. Men kent op grond hiervan plaatselijk en landelijk erkende installateurs. Hun embleem is (zie fig. 1).
De gas-binneninstallatie — waaronder dus moet worden verstaan de binnenleiding en de daarop aangesloten verbruikstoestellen, met inbegrip van kranen, kanalen, aansluitleidingen enz. — begint bij de uitlaat van de gasmeter. Deze installatie wordt vanwege en voor rekening van de aanvrager aangebracht door een erkend installateur en onder keur van het gasbedrijf.
Omtrent de wijze waarop het gasbedrijf de toevoerleiding het perceel wenst binnen te voeren en omtrent de eisen, die aan een goede opstelling van de gasmeter dienen te worden gesteld, geeft het bedrijf veelal nadere richtlijnen aan. De aansluitvoorwaarden zijn vaak identiek met de bouwverordening.
De Gavo heeft geen betrekking op installaties, die vanuit een gasfles van gas worden voorzien. Richtlijnen hiervoor worden aangegeven door de maatschappijen die flessengas distribueren (Shell, Esso, enz.).
Resumerend kan men opmerken, dat voorgenoemde voorschriften steeds beogen:



Figuur 2. Gecombineerde kast voor gas-, water- en electriciteitsmeter.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

a. het verkrijgen van een goed woonpeil,

b. het verkrijgen van veilige gasinstallaties.

TECHNISCHE BIJZONDERHEDEN

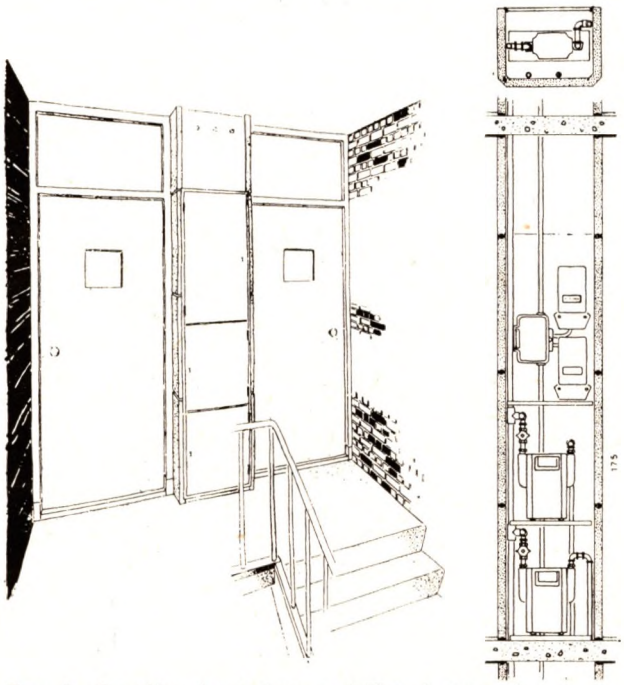
Toevoerleiding

Bij het binnenvoeren van de toevoerleiding of dienstleiding in het perceel is, behalve een voldoende gronddekking nabij de gevel, nog van belang een zekere onderlinge ordening van deze en overige leidingen en kabels. Metallisch contact tussen een gasleiding en een electrische kabel moet steeds worden vermeden. Eén der vele mogelijkheden waarop dit kan geschieden, is in figuur 2 aangegeven.
Een goede gasdichte binnenvoering van de toevoerleiding door gevelwerk is van groot belang, teneinde het gevaar van gasexplosie, -vergiftiging of -verstikking te voorkomen (in het bijzonder bij vorst, opvriezende bodem en loskrimpende klei). Het mantelbuisje, dat om de leiding — die onder afschot wordt gelegd — wordt aangebracht, dient goed te worden aangemetseld.

Veelal legt men voor naburige woningen een gecombineerde toevoerleiding. Bij de etage-woningen in de stad komt dit veel voor.

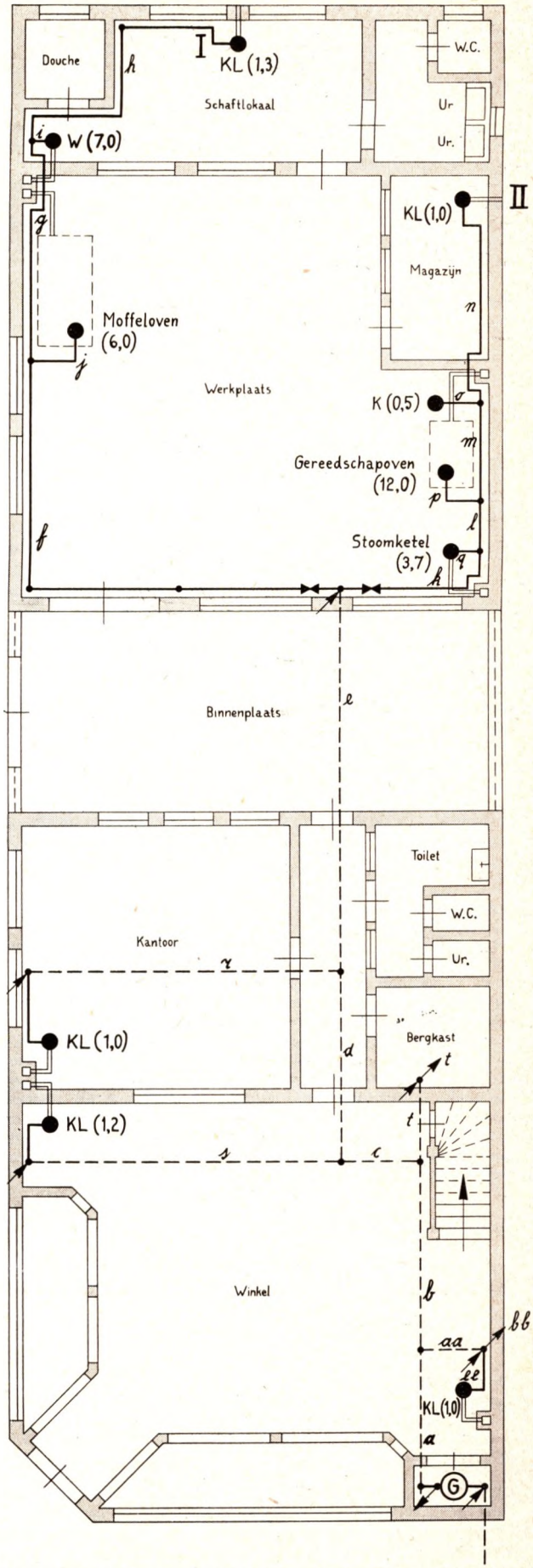
Meteropstelling

Vroeger plaatste men de gasmeter zo mogelijk in de kelder, doch deze plaatsingskeuze wordt door de gasbedrijven meer en meer verlaten. Zij is bij een gas, dat zwaarder is dan lucht, bepaald onjuist in verband met de kans op explosie.
Voor de meter moet, bij voorkeur zo dicht mogelijk bij voordeur of hoofdingang van het perceel, een zodanige ruimte beschikbaar worden gesteld, dat de meter zelf en de bijbehorende hoofdkraan gemakkelijk bereikbaar en bedienbaar kunnen worden aangebracht.



Figuur 3. Gecombineerde meterkast van schokbeton in etagewoning, (zie Bouwcentrum, Rotterdam).

De ruimte voor de meter bestemd, moet verder zijn: gemakkelijk toegankelijk, goed geventileerd, voldoende verlicht, droog en vorstvrij. Voorts kan het gasbedrijf goedvinden of voorschrijven dat een afsluitbare, gemakkelijk te verwijderen bescherming om de meter wordt aangebracht.
Er bestaat bij verschillende gasbedrijven een streven om door tijdig overleg met de architect te komen tot ingebouwde meterkasten, die zeer weinig ruimte innemen en waarin zo mogelijk de watermeter en de electriciteitsmeter een plaats vinden naast de gasmeter (zie fig. 2 en 3). Bij portiekwoningen plaatst men de 6 tot 10 meters van de op één portiek uitkomende woningen soms in een speciale kast op de begane grond. Dit bespoedigt het werk van de meteropnemer in hoge mate. Een voorbeeld van een gecombineerde meterkast in een etage-woning is in figuur 3 weergegeven.



Figuur 4. Voorbeeld van een gedeeltelijke installatietekening, (bijlage Gavo 1955).

In het algemeen zal men — ook bij percelen waar een huisdrukregulateur wordt geplaatst — voor de meteropstelling horizontaal gemeten, niet meer ruimte nodig hebben dan 30 × 55 cm.

Gasinstallatievoorschriften

De Gasinstallatievoorschriften in N 1078 geven technische richtlijnen inzake de aanleg of uitbreiding van binneninstallaties (beginnend dus bij de uitlaat van de gasmeter).
De Gavo houdt rekening met de distributie van verschillende gassoorten als stadsgas, aardgas en propaan. In zijn algemeenheid zijn de voorschriften opgesteld voor een gas met een calorische waarde van circa 4200 kcal/m^3 (stadsgas en cokesovengas). Artikel 22 geeft voorschriften voor gas met afwijkende calorische waarde.

De voornaamste artikelen betreffen:

a. Aangifte en keuring van de uit te voeren werkzaamheden;

b. Aansluitpunten in woningen;

c. Toelaatbaar pijpmateriaal;

d. Voorzorgen tegen lekkage;

e. Toegankelijkheid, indeling in groepen, uitbreidingsmogelijkheid;

f. Opstelling en aansluiting van de toestellen;

g. Aansluiting op, wijdte, uitmonding enz. van afvoerkanalen en -leidingen;

h. Voorschriften voor installaties waarbij de gasdruk, de luchtdruk of de schoorsteentrek mechanisch worden verhoogd;

i. Richtlijnen voor de berekening van de binnenleidingen, toegelicht met rekenvoorbeelden en leidingschetsen (zie fig. 4).

Artikel 50 bedingt, dat leidingen van ander materiaal dan staal niet in de muren mogen zijn ingehakt of weggewerkt.
Het verdient aanbeveling de in artikel 36 bedoelde grondleidingen, voor zover zij van staal of gietijzer zijn, tegen bodemcorrosie te beschermen met een asfaltlaag als is aangegeven in Mededeling 25 en 13 van de Corrosiecommissie II van T.N.O. te Delft. Deze Mededelingen zijn echter niet in de Gavo vermeld.
Artikel 21 eist, dat alle werkzaamheden vakkundig moeten worden uitgevoerd. De algemene strekking van de gasinstallatievoorschriften is uiteraard het verkrijgen van veilige installaties, waarbij ontsnapping van onderverbrand gas en optreden van onvolledige verbranding wordt voorkomen.

BELGISCHE VOORSCHRIFTEN EN RICHTLIJNEN

Tot nu toe hebben wij steeds verwezen naar de in Nederland geldende voorschriften. In België ligt de situatie gelijksoortig en verschilt slechts weinig met het voorgaande. In 1951 is een nieuwe uitgave verschenen van de „Voorschriften en Technische Raadgevingen aangaande Binneninstallaties voor Gasverdeling", uitgegeven door de Association des Gaziers Belges te Brussel. Deze wijken in zoverre van onze Gavo af, dat zij voorschriften bevatten inzake de toevoerleiding en de meteropstelling, terwijl voorts bij de berekening van de leidingen gerekend mag worden op drukwinst bij stijgende buizen en gerekend moet worden op verlies bij dalende buizen, een en ander tengevolge van de geringe dichtheid van het gas. Het totaal toegestane drukverlies is aanmerkelijk minder dan in Nederland.

GEBRUIK VAN GAS

Gas wordt in moderne woningen in hoofdzaak gebruikt voor:

1e. spijsbereiding (koken, bakken, braden);

2e. warmwatervoorziening;

3e. ruimteverwarming;

4e. wasbehandeling;

5e. koeling van spijzen en dranken.

SPIJSBEREIDING

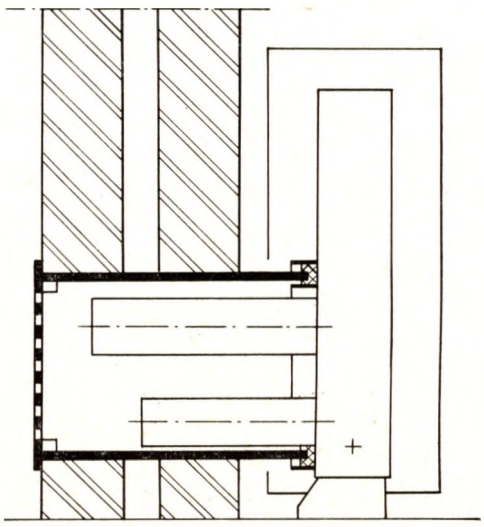
De keuze van gas voor dit doel berust doorgaans op de zeer snelle opwarming, de gemakkelijke regelbaarheid, de geringe kosten van het gas en van de toestellen en de richtbaarheid van de vlam.
Komforen: voor een 3-vlams komfoor reservere men in de keuken een ruimte van 100 × 40 cm, voor een 2-vlams komfoor 75 × 40 cm.
Fornuizen: voor elke woning reservere men ruimte voor een gasfornuis, breedte > 1,05 m, diepte > 0,8 m (inclusief uitgeklapte ovendeur).

WARMWATERVOORZIENING

De gemakkelijke toevoer van een grote stroom van energie is meestal het motief waarom gas wordt toegepast. Daardoor is het mogelijk **doorstroom**warmwatertoestellen te gebruiken, die op elk ogenblik elke gewenste hoeveelheid warm water kunnen leveren.
In de keuken rekene men op een aansluitpunt voor een **tapkraantoestel**, dat meestal ook een douchecel van warm water kan voorzien. Badkamers kunnen worden voorzien met **badgeysers** of **drukautomaten** (voor meer dan één tapplaats). Zie voor het nominaal gasverbruik van genoemde toestellen, de plaats van het aansluitpunt, de wijdte van de binnenleiding en de aansluitleiding: GAVO 1955 (N 1078).
Keukens met een grondvlak kleiner dan 3 m^2 of een hoogte kleiner dan 2,3 m moeten, indien er een doorstroomtoestel in wordt geplaatst, een aansluiting bieden op een **afvoerkanaal** voor de verbrandingsgassen. Keukens met een grondvlak kleiner dan 10 m^2 moeten in ieder geval een afvoer- of ventilatiegelegenheid bezitten, wil men er een doorstroomtoestel in kunnen plaatsen. Badruimten moeten steeds een aansluiting van het doorstroomtoestel op een afvoerkanaal geven. Een afzonderlijk ventilatiekanaal is daarnaast niet nodig.
Badruimten moeten eveneens voorzien zijn van **luchttoevoeropeningen** op ca 1,80 m boven de vloer. Waar propaangas wordt gebruikt (zwaarder dan lucht), moeten deze luchttoevoeropeningen nabij de vloer zijn aangebracht.
Combinatie van afvoerkanalen is toelaatbaar, indien hierop geen toestellen, met vaste of vloeibare brandstof gestookt, worden aangesloten en de samenvoeging van geschikte constructie is (b.v. shuntkanalen in boven elkaar liggende badruimten). Zie voor nadere voorschriften GAVO 1955 (N 1078).
Voor **badinrichtingen** is gedecentraliseerde warmwatervoorziening (elke douchecel een eigen doorstroomapparaat) doorgaans voor gas de meest gewenste oplossing.

RUIMTEVERWARMING

De vraag naar gasverwarming vindt meestal haar grond in de behoefte aan gemakkelijke bediening en arbeidsbesparing en het wegvallen van opslagruimte. Zij wordt geremd door de gasprijs, welke de neiging heeft te stijgen bij sterke toename der gasverwarming door de sterk tijdelijke belasting der gasbedrijven.
Centrale verwarming. Gas komt in aanmerking voor kleine flats, welke van afzonderlijke centrale verwarming zijn voorzien (gemakkelijke verrekening van de brandstofkosten per flat). Verbruik beperkt door gering buitenmuur-oppervlak. Naast warmwaterverwarming is hete-luchtverwarming mogelijk (geen bevriezingsgevaar, snelle opwarming). Men raadplege: Veiligheidsvoorschriften voor C.V. installaties N 3028).
Lokale verwarming. Besparing van brandstofkosten is vooral mogelijk voor **tijdelijke** en **plaatselijke** verwarming. Tijdelijke verwarming: enkele uren per dag (b.v. ook voor kerken, scholen). De muren worden



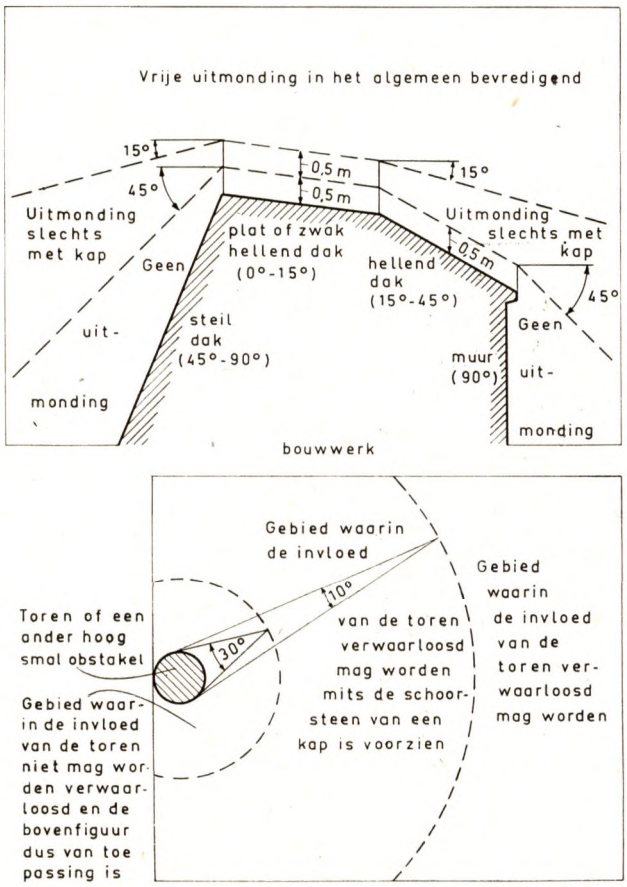
Figuur 5. Kachel met muurafvoer.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

dan niet geheel doorgewarmd. Vooral zuinig indien isolerende lagen op de binnenwanden zijn aangebracht (in het bijzonder bij plafonds). Plaatselijke verwarming: in het bijzonder toe te passen met **stralingsverwarming** in grote ruimten (kerken, fabrieksruimten) waarbij slechts een deel van de ruimte wordt bestraald (meestal uitgevoerd zonder afvoersysteem: voldoende natuurlijke ventilatie vereist!).
Gelijkmatige verwarming door juiste plaatsing van verwarmingselementen (radiatoren) onder de ramen. Hiervoor bestaan als oplossingen:

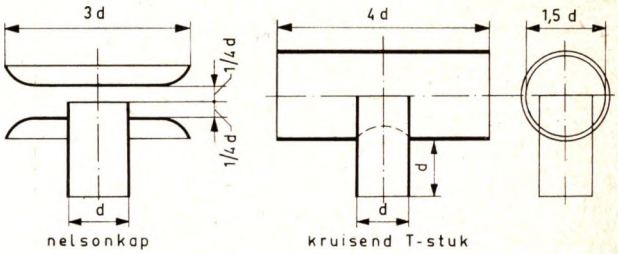
1. de lokale warmwaterverwarming. De verbrandingskamer (kleine warmwaterketel) wordt op de schoorsteen aangesloten en de warmte door warmwaterradiatoren op de gewenste plaatsen verdeeld.
2. de kachel met muurafvoer. Hierbij vindt de verbranding plaats in een radiator, die geen open verbinding heeft met de verwarmde ruimte, maar waarvan in- en uitlaat door een opening in de muur worden gevoerd (zie fig. 5).

De laatste oplossing is geschikt voor plaatsing onder de ramen en voor vertrekken zonder schoorsteen. Deze kachels kunnen ook worden uitgevoerd met toe- en afvoer door het plafond (dak).
Waar geen plaatsing bij de ramen mogelijk is, kan stralingswarmte (gashaard) koude luchtstromen langs de vloer opheffen.
Capaciteit voor ruimteverwarming (ruw benaderd) 3% van de vertrekinhoud in m^3 gas/h (à 4000 kcal/m^3).



Figuur 6. Uitmonding van een afvoerkanaal.

Afvoer. Uitmonding van een afvoerkanaal (zie fig. 6 en 7). Waar geen schoorstenen beschikbaar zijn, kan (voor grotere gebouwen, zoals kerken) centrale afzuiging worden toegepast door een afvoerleiding onder de vloer. Men kan hierdoor, zonder de aesthetische bezwaren van zichtbare afvoerleidingen, radiatoren op willekeurige plaatsen monteren.
Thermostatische regeling is bij gasverwarming eenvoudig aan te brengen.



Figuur 7. Aanbevolen schoorsteenkappen.

WASBEHANDELING

Voor de verwarming van wasketels en wasmachines met gasaansluiting rekene men op een aansluitpunt in de wasruimte (evt. keuken) max. 2 m^3/h. Ook droogapparaten dienen aangesloten te kunnen worden (verbruik meestal kleiner dan 1 m^3/h).

KOELING

Met gas gestookte absorptiekoelkasten vragen een aansluitwaarde van ca 0,1 m^3/h.

Figuur 8. Kenteken van goedkeuring voor gasverbruikstoestellen.

GOEDGEKEURDE TOESTELLEN

Slechts toestellen, voorzien van het kenteken van goedkeuring (zie fig. 8) der Vereniging van Gasfabrikanten in Nederland, mogen worden aangesloten.

GAS VOOR GROTERE KEUKENINSTALLATIES (collectieve keukens, cantines enz.)

Gas neemt, temidden van de concurrerende warmtebronnen als stoom, olie, electriciteit en vaste brandstof een voorname plaats in, waarbij voor de keuze van gas van belang is:

1e. automatische aanvoer van brandstof, ontbreken van opslag en rookloze afvoer van verbrandingsproducten.

2e. snelle opwarming, onbeperkte regelbaarheid en ontbreken van warmteaccumulatie.

Door de invoering van een keuring van kookketels (enkel- en dubbelwandige) is het thermisch rendement van deze toestelen de laatste 10 jaren belangrijk verbeterd.

Litteratuur

Handboek voor Gasfitters - D. Tinbergen.
Bouwkunde voor Midd. Techn. Onderwijs - Jellema, Meischke, Muller, 6e druk.

Badkamers, W.C.'s, Douches, Badkuipen, enz.

Overgenomen uit en bewerkt naar: Bauentwurfslehre van Prof. Ernst Neufert; uitgave van de Bauwelt Verlag — Berlin
Vertaald en omgewerkt door E. Verschuyl, Arch. B.N.A

Ingebouwd				Vrijstaand			
A	B	C	D	A	B	C	D
1845	840	500	108	1820	770	490	80
1790	830	500	108	1720	760	460	75
				1670	735	435	75
				1640	735	410	75
1670	665	455	85/55	1495	710	415	75

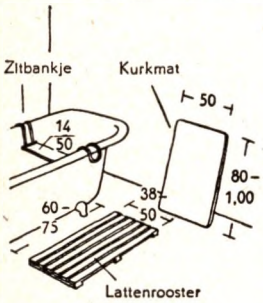
(Nederlands fabrikaat)

Afmetingen in mm van geëmailleerde ijzeren badkuipen.

A	B
760	560
730	580
715	500
700	500
685	485
665	490
635	480
630	460

A	B
605	460
580	460
570	425
565	410
550	405
540	410
510	410
470	380

Afmetingen in mm van wasbakken



ig. 1. Badkamerbenodigdheden

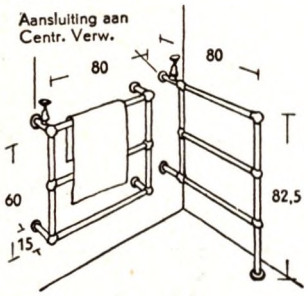


Fig. 2. Handdoekendroogrek

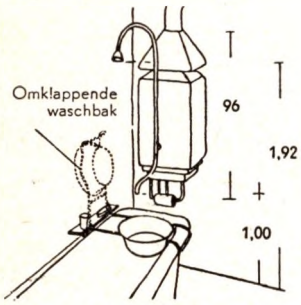


Fig. 3. Automatische geyser

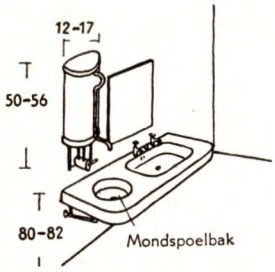


Fig. 4. Kleine gasgeyser

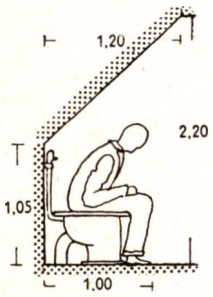


Fig. 5. W.C. onder hellend dakvlak of trap

Fig. 6. Min. afstand van de wand voor het wassen

Bij de indeling van een badkamer moet men letten op de plaats van badkuip en wastafel t.o.v. het licht en op de eenvoudige ligging langs de kortste weg van de nodige leidingen tegen de binnenmuren (zo mogelijk leidingen tegen buitenmuren vermijden).

Ramen zo mogelijk links van de spiegel of daarboven.

Raam boven badkuip moet ≧ 1.30 m hoog liggen en voorzien zijn van condensatieafvoer; onder het raam tegels te zetten.

Ramen met uitzicht op naburige panden, van ondoorzichtig glas te voorzien.

De af- en aanvoeren moeten zo gelegd worden dat op eenvoudige wijze de diverse toestellen in de badkamer kunnen worden aangesloten.

Rooster in de vloer te maken in de nabijheid W.C.

Geyser en douche aan het voeteinde der kuip, liefst in de hoek.

In kleine badkamers kan een opklapbare wastafel boven het bad aangebracht worden (fig. 3).

De afmetingen van een badkamer worden bepaald naar de grootte der benodigdheden en de nodige bewegingsruimte. Daarom is het nodig om vooraf te bepalen welke artikelen zullen worden geplaatst om daarna in het ontwerp de oppervlakte van de badkamer nauwkeurig te bepalen (zie pagina's 491 en 492).

W.C.'s met laag reservoir of flushometer worden geplaatst onder hoogliggende ramen, waar geen gelegenheid is een hoog reservoir in plaatsen (fig. 17—19 en 23).

In fig. 20—22 en 24 kunnen de hoge reservoirs worden toegepast. Als de reservoirs tegen een buitenmuur komen te hangen, zal isolatie met omkasting geboden zijn, tegen bevriezen.

De wastafels in de W.C.'s kunnen klein zijn, te plaatsen achter de deur (fig. 19).

Het is doelmatig de deuren in W.C.'s naar binnen te doen draaien, opdat eventuele stank bij openen der deur niet mede naar buiten wordt gezogen.

Douchebaden kunnen het best in een hoek geplaatst worden, afgescheiden door middel van glasdeur of waterdicht gordijn (fig. 25—27).

De kleinste badkamer is wel een nis in de slaapkamer door gedeeltelijke glaswand of gordijn (aan de douchezijde) daarvan gescheiden (fig. 34).

In de voorbeelden fig. 35—43 wordt de ontwikkeling aangegeven tot een volkomen ideale badkamer met bad, wastafel, bidet en W.C. in voorportaal, met minimale oppervlakte.

Fig. 37 en 39 zijn gemakkelijk in het gebruik, fig. 40—43 geven een zeer gunstige indeling voor korte pijpleidingen.

Bij een goede badkameruitvoering behoren een naadloze vloer en betegelde wanden.

Het zgn. „Lavet" is een simpele oplossing van het bad- en wasvraagstuk, dat weliswaar niet direct onder „badkamers" kan worden gerangschikt, maar dat, vanwege de vele gebruiksmogelijkheden, de lage prijs en de geringe afmetingen, vele voordelen biedt. Zij worden veel toegepast in arbeiders- en kleine middenstandswoningen, en veelal geplaatst in keuken of bijkeuken. Zij kunnen worden gebruikt voor de was, voor het baden van kinderen, en ook, in combinatie met een (telefoon- of hand-) douche en plastic gordijn, voor douchecel. De naam „Lavet", oorspronkelijk de naam van een bepaald fabrikaat, is geleidelijk verzamelnaam geworden, sedert de uitvoering, behalve in een edel granietsoort, ook in geëmailleerd gietijzer verkrijgbaar is.

Tevens dienen hier nog vermeld enige voorbeelden voor wasinstallaties, zoals die hoe langer hoe meer in bedrijven en fabrieken, maar ook o.a. in kindertehuizen, vacantiekolonies enz. worden toegepast, en waar de gewone wasbakken, wegens de prijs, de breekbaarheid, de vereiste plaatsruimte en het onderhoud, niet geheel voldoen. Veelal worden in dergelijke gevallen wastroggen gemonteerd, tegen de wanden, dan wel op in de wasruimte geplaatste stellingen, waarboven op afstanden van ± 0,60 m kranen zijn aangebracht. Deze troggen worden in diverse afmetingen en uitvoeringen in de handel gebracht.

Een zeer goede oplossing van dit probleem geven de zgn. wasfonteinen, ronde, dan wel veelhoekige wasbakken met een middellijn van ± 1,30 m, op een voet vrij in de wasruimte geplaatst, op onderlinge afstanden van min. 1,20 m tussen de bakken. Op een kolom in het midden van de bak zijn een 8-tal kranen gemonteerd. (Kunnen ook met een waterfilm-installatie worden uitgevoerd, en met automatische poederzeephouders.) Aan deze fonteinen kunnen 8—10 personen zich gelijktijdig wassen, terwijl zij tevens voetwasbakken kunnen vervangen. Iedere fontein heeft slechts één aan- en één afvoerleiding, de kans op breuk is gering, zij zijn gemakkelijk schoon te houden en vragen weinig onderhoud. Deze fonteinen zijn, evenals het „Lavet" in diverse uitvoeringen en materialen verkrijgbaar.

Fig. 7. ≧ ruimte tussen kuip en wand

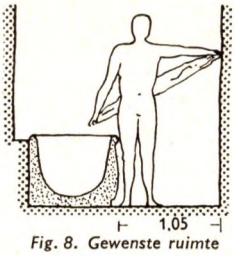


Fig. 8. Gewenste ruimte

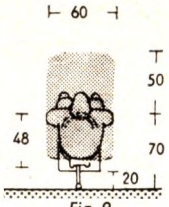


Fig. 9. W.C. met drukknop spoeling of hoog reservoir

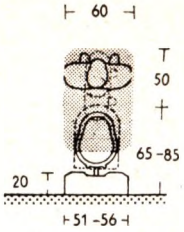


Fig. 10. W.C. met laag reservoir

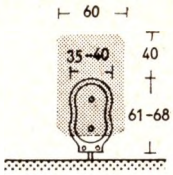


Fig. 11. Bidet

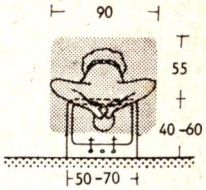


Fig. 12. Gewone wasbak

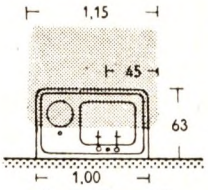


Fig. 13. Wastafel met mondspoelbak

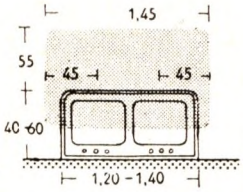


Fig. 14. Dubbele wastafel

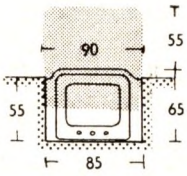


Fig. 15. Ingebouwde wastafel

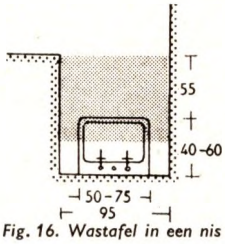


Fig. 16. Wastafel in een nis

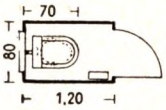


Fig. 17

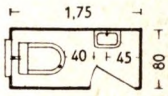


Fig. 18

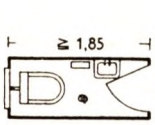


Fig. 19

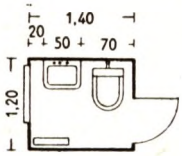


Fig. 20

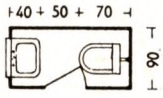


Fig. 21. Wastafel onder hoog raam

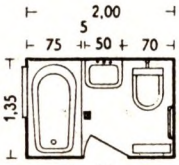


Fig. 22. Klein kuipbad

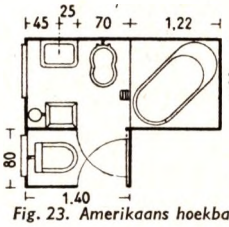


Fig. 23. Amerikaans hoekbad

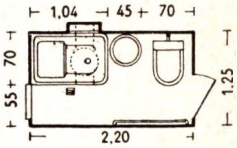


Fig. 24. Gecomb. voet-zitbad

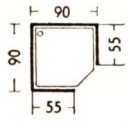


Fig. 25

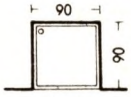


Fig. 26

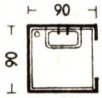


Fig. 27. Met omklapbare wasbak

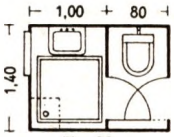


Fig. 28

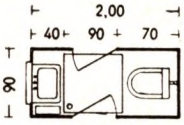


Fig. 29. Tussen twee slaapkamers

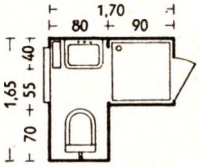


Fig. 30

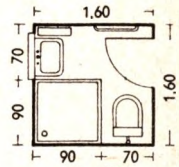


Fig. 31

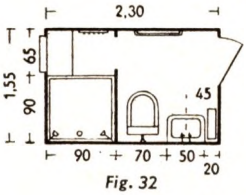


Fig. 32

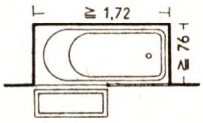


Fig. 33. In slaapkamer met glaswand ter halve hoogte

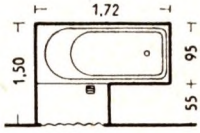


Fig. 34. Als fig. 33 met voorruimte

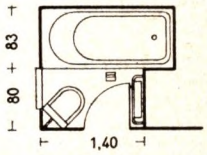


Fig. 35

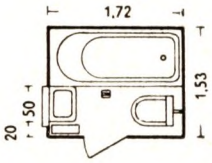


Fig. 36

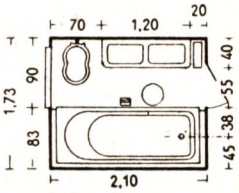


Fig. 37

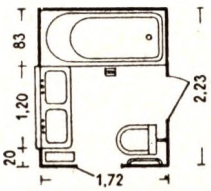


Fig. 38

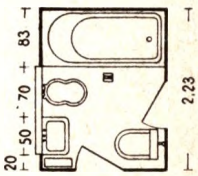


Fig. 39

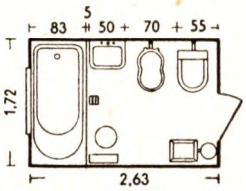


Fig. 40

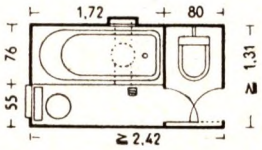


Fig. 41

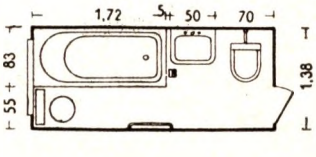


Fig. 42

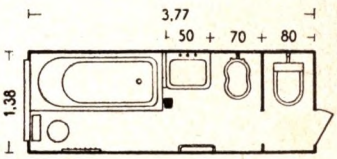


Fig. 43

DELBAG LUCHTFILTERS

VERHINDEREN HET VEROORZAKEN VAN SCHADE DOOR IN DE LUCHT AANWEZIGE STOFDEELTJES

Grote stofdeeltjes 0.020 mm | Middelmatige stofdeeltjes 0.010 mm | Kleine stofdeeltjes 0.002 mm

DE KLEINSTE DEELTJES ZIJN HET DIE DE GROOTSTE SCHADE AANRICHTEN

0.002 mm Ettermicroben | 0.014 mm Bloedlichaampjes | 0.005 mm T.B.C.-bacillen

Stof-grootten in vergelijking tot andere kleine deeltjes

In ons hoogst modern ingericht stof-laboratorium worden de bedrijfsgegevens van de Delbag-filters nauwkeurig bepaald en gecontroleerd.

De reinigingsraad geeft de luchtfilterwerking aan en deze ligt al naar het stofgehalte van de lucht en de gewenste mate van zuiverheid der gefiltreerde lucht in het algemeen tussen 90 en 97 %.

Met Delbag-Viscin-„Hochleistungs" en Delbag-Viscin-Absoluut-Luchtfilters zijn daarentegen reinigingsgraden tot ca. 99,5 % — dus praktisch stofvrije lucht — te bereiken, terwijl de filters met droge filterlaag, behalve fijne stofdeeltjes ook roet en andere zwevende deeltjes — tot ongeveer 99,98 % — vasthouden. In combinatie met baktericidol-bevochtiging (baktericidol is een praktisch reukloos en kiemdodend middel) worden deze filters als kiem- en absoluut-kiemfilters geleverd.

VRAAGT ONZE SPECIALE BROCHURES

Bij aanvragen wordt opgave gewenst van gebruiksdoel, inbouwmogelijkheden en de ongeveer te reinigen luchthoeveelheid in m^3/h.

EUROTRADE COMPANY - Amsterdam

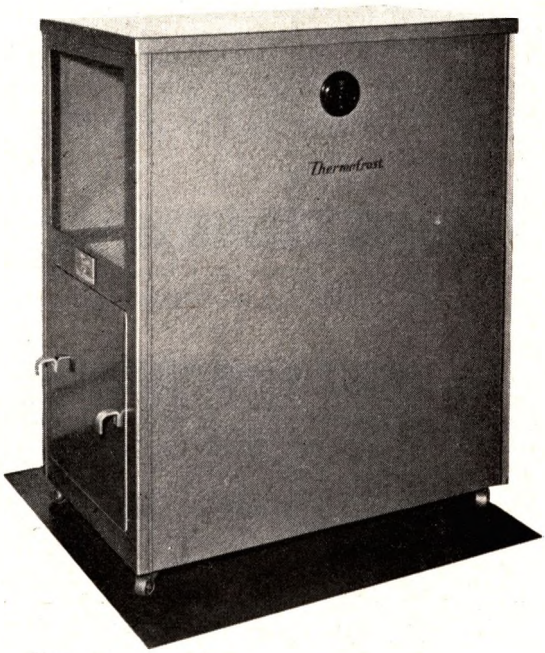
Staalstraat 7
Telefoon: 65.0.31

Verkoopkantoor voor de Industrie

VOCHT ? dan . . . .

Thermofrost

Wettig gedeponeerd



Voor:

- Telefooncentrales
- Kelders
- Magazijnen
- Bibliotheken
- Musea
- Laboratoria
- Ateliers
- Tabakopslag, etc.

LUCHTBEHANDELINGS-INSTALLATIES

en INDUSTRIEKOELING

ELEKTRISCHE AUTOMATISCHE LUCHTDROGER

Lucht met een hoge relatieve vochtigheid vormt steeds een bedreiging voor een groot aantal produkten en veroorzaakt storingen aan schakelmateriaal, gereedschappen, werktuigen en machines en kan een schadepost betekenen voor talloze industrieën.

De „**THERMOFROST**" elektrische luchtdroger brengt hiervoor uitkomst en geeft een besparing van duizenden guldens per jaar. Deze luchtdroger zorgt ervoor, dat het schadelijke, overtollige vocht in de lucht door middel van een koelsysteem gecondenseerd en in een reservoir verzameld wordt. Tevens wordt de lucht gezuiverd en verdwijnt de muffe en bedorven geur.

Bijzonderheden:

Vochtige lucht wordt door middel van een ventilator aangezogen en over een lamellen-luchtkoeler geleid. Deze luchtkoeler heeft een lagere temperatuur (welke door een koelmachine in stand wordt gehouden) dan de omgevingstemperatuur. Hierdoor slaat het overtollige vocht neer op de lamellen en wordt verzameld in een reservoir. Hierna passeert de lucht een Freon-condensor waarbij de lucht weer wordt opgewarmd tot de omgevingstemperatuur. De ruimte, waarin de luchtdroger is geplaatst, koelt dus niet af. Na het passeren van de Freon-condensor is de relatieve vochtigheid van de lucht sterk gedaald.

Ingebouwd is tevens een schokvrije hygrostaat, welke instelbaar is voor de gewenste vochtigheidsgraad en er voor zorgt, dat de **THERMOFROST**-luchtdroger automatisch wordt ingeschakeld wanneer de lucht in de ruimte te vochtig is, en uitgeschakelt als de gewenste vochtigheidsgraad is bereikt.

Bij lage omgevingstemperaturen (tot ± 3° C) bestaat de mogelijkheid, dat de lamellen-luchtkoeler na enige tijd dichtvriest. Om dit te verhelpen is een automatische ontdooi-inrichting aangebracht, welke er voor zorgdraagt, dat vastgevroren vocht regelmatig wordt verwijderd. Het aldus vrijgekomen water wordt opgevangen in een reservoir. Dit reservoir bevindt zich in de kast van het apparaat. Bijgeleverd kan worden een automatische schakelaar, welke de luchtdroger uitschakelt indien het reservoir vol is. In plaats van dit reservoir kan op eenvoudige wijze een permanente waterafvoer aangebracht worden.

Door het zeer geringe stroomverbruik kan de Thermofrost-luchtdroger op het lichtnet worden aangesloten. Door één enkele schakelaar, voorzien van een controlelampje, wordt de luchtdroger in werking gesteld.

reservoir kan eveneens aansluiting op een permanente waterafvoer plaatsvinden.

De luchtdroger is gemakkelijk verplaatsbaar door middel van vier zwenkwieltjes.

Type:	ALD—15	ALD—25	ALD—33	ALD—50
Compressor p.k.	1/6	1/4	1/3	1/2
Netaansluiting ~ 50 p.	220	220	220	220
Koelmedium	Freon	Freon 12	Freon 12	Freon 12
Max. inhoud ruimte	300 m³	600 m³	850 m³	1000 m³
Vochtonttrekking p/u *	ca. 0,3 ltr	ca. 0,5 ltr	ca. 0,8 ltr	ca. 1,3 ltr
Luchtverplaatsing	3 m³ p/m	5 m³ p/m	7 m³ p/m	9 m³ p/m
Hoogte mm	1000	1000	1000	1000
Lengte mm	770	770	770	770
Breedte mm	500	500	500	500
Gewicht	145 kg	155 kg	160 kg	170 kg

* bij 25° C en 75 % R.V.

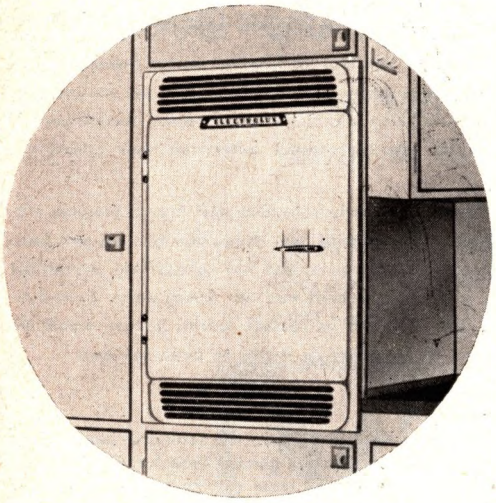
Wij behouden ons het recht voor konstruktie en uitvoering te wijzigen

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

ELECTROLUX N.V. - 'S-GRAVENHAGE

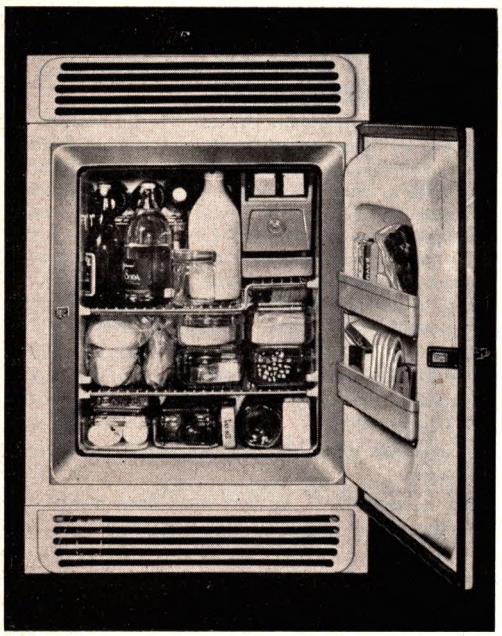
Electroluxhuis

Paleisstraat 2
Telefoon: 01700 - 117710
Postrekening: 5160



DE ELECTROLUX KOELKAST

werkt volgens het continu absorptie-systeem en neemt daardoor een bijzondere plaats in onder de moderne huishoud-koelkasten. Het ontbreken van mechanische delen, zoals motor, pomp en compressor, garandeert een maximale betrouwbaarheid en een volkomen geruisloze werking, die door de aanwezigheid van een thermostaat nog vol-automatisch wordt geregeld.
Op het koelaggregaat wordt 10 jaar garantie verleend.
Reeds vóór de oorlog werd deze koelkast op grote schaal in beleggings-objecten toegepast en de daarmede opgedane ervaring is voor beleggers aanleiding geweest deze traditie voort te zetten.
De hier afgebeelde koelkast is een uitzonderlijk inbouw-model, modern van lijn, groot van inhoud, n.l. niet minder dan 77 liter, practisch van indeling, doordat de verdamper boven in een hoek is geplaatst en de deur afzonderlijke bergruimte biedt.
Behalve diverse vrijstaande modellen zijn de volgende inbouw-koelkasten leverbaar:
Model M 160 - inhoud 48 liter
Model M 270 - inhoud 78 liter
Model M 400 - inhoud 110 liter.
Gegevens omtrent wijze van inbouwen, inhoud en afmetingen van de diverse modellen worden op aanvrage gaarne verstrekt.



Inbouw-Koelkast

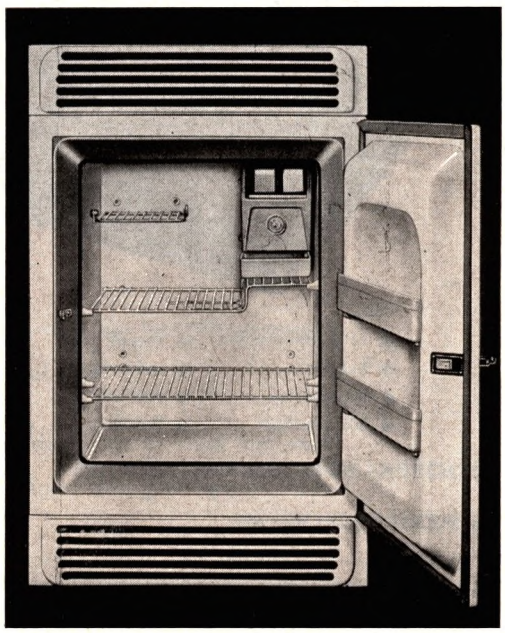
Model M 270.

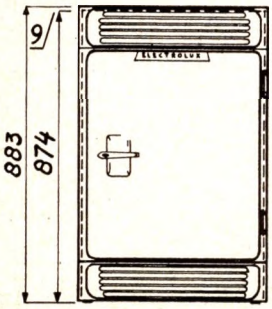
Inhoud 78 liter.

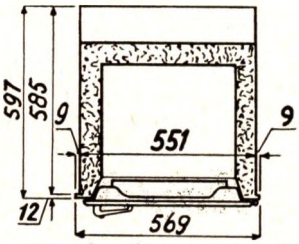
Aanbevolen voor gezinnen van 2—5 personen.

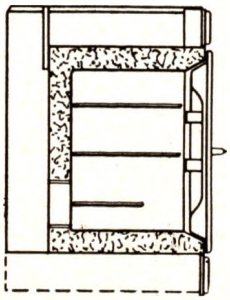
Kast
hoog in mm 874
breed in mm 551
diep in mm 585

Nis
hoog in mm 877
breed in mm 555
diep in mm 588









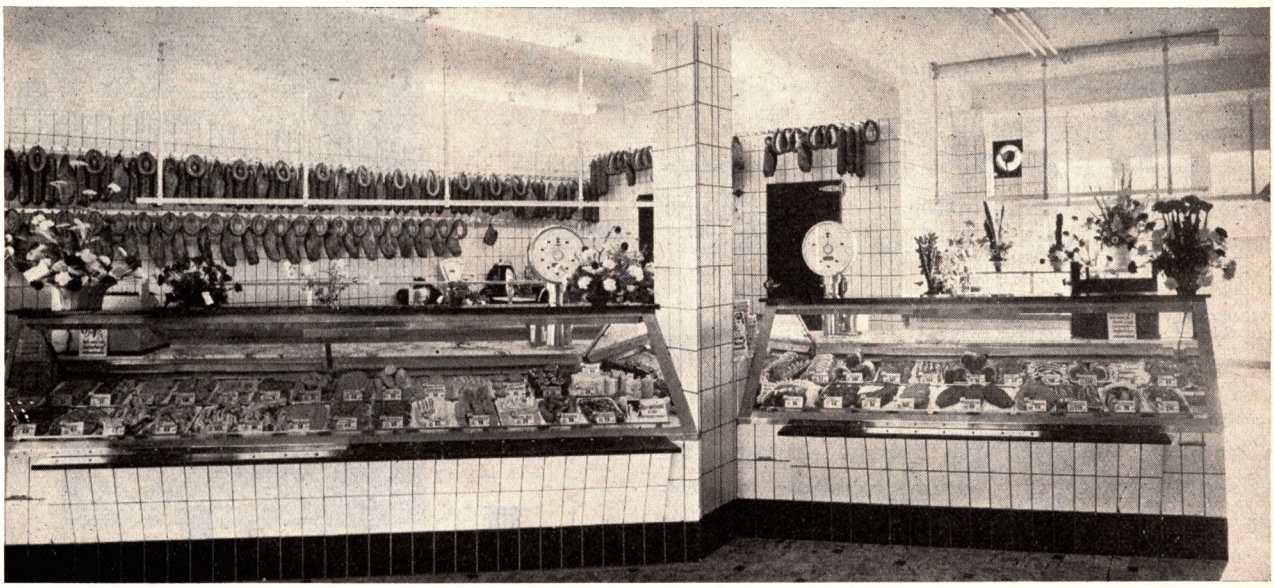
Verbruik per etmaal

Electrische uitvoering 1,7 kWh of gasuitvoering 0,9 m³
Aansluitwaarde 115 Watt 2 ijslaatjes à 300 cc
Deur naar wens rechts of links afgehangen.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Handelsonderneming „NEVO" N.V.
Amsterdam (O)

Willem Fenengastraat 19 - Post Zuid II
Industriegebied „Amstel"
Telefoon: 020 50241 59450 59046



Deze slagerij werd geheel door ons ingericht.

COPELAND

- KOELINSTALLATIES
- VRIESINSTALLATIES
- LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES
- KOELMACHINES
- KOELCOMPRESSOREN

NEVO

- KOELKASTEN
- KOELCELKASTEN
- KOELCELLEN
- VRIESKASTEN
- VRIESCELKASTEN
- VRIESCELLEN
- BIERBUFFETTEN
- OPENGEKOELDE VERKOOPTOONBANKEN
- OPENGEKOELDE ETALAGES

Verder bevat ons leveringsprogramma:

- BOKVRIEZERS
- CENTRIFUGAALVRIEZERS
- CONSERVATOREN
- HUISHOUDKOELKASTEN
- VERDAMPERS
- CONDENSORS
- ELECTROMOTOREN

REPARATIE EN ONDERHOUD

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Cafetaria's - Buffettaria's

Overgenomen uit en bewerkt naar: „Bauentwurfslehre von Prof. Ernst Neufert", uitgave van de Bauwelt Verlag — Berlijn.

Vertaald en bewerkt door E. Verschuyl, Architect

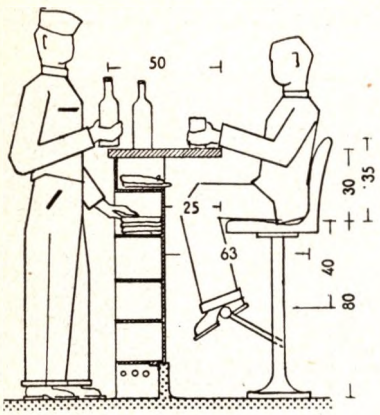


Fig. 1. Hoge stoel

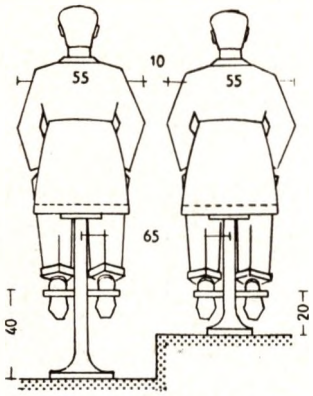


Fig. 2. Normale afstand

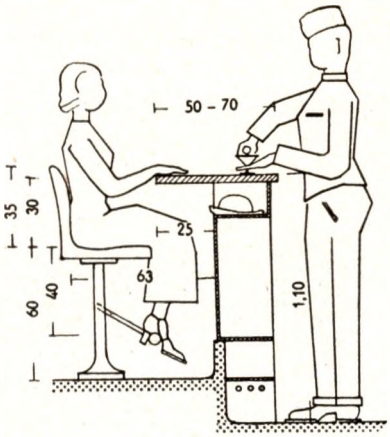


Fig. 3. Halfhoge stoel

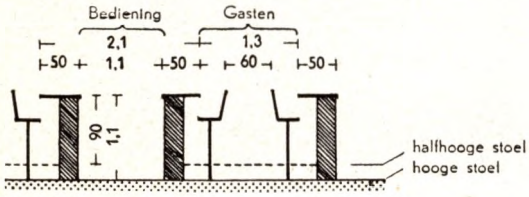


Fig. 4. Indeling met smalle tafels

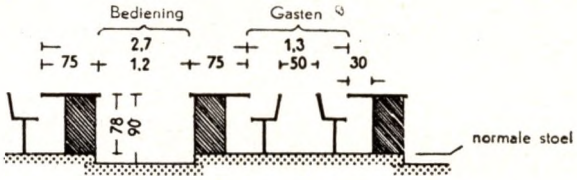


Fig. 5. Verder uit elkaar staande brede tafels

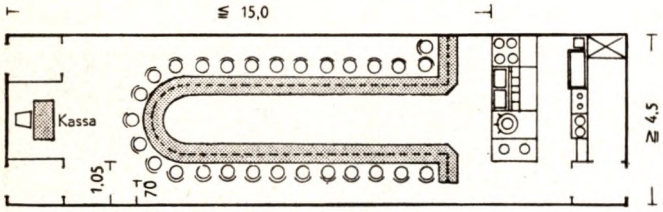


Fig. 6. U vorm tafels

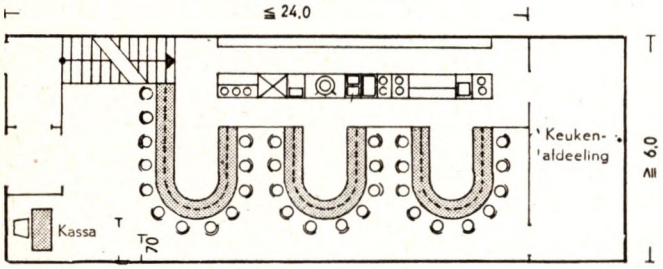


Fig. 7. Hoefijzer tafels

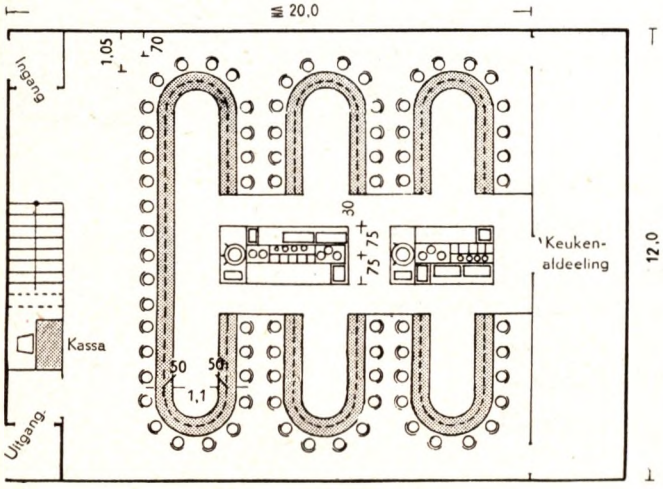


Fig. 8. Dubbele hoefijzertafels

PLAATS. In het centrum van het verkeer van de stad, dus op dure bouwgrond, waarbij dus gerekend moet worden op zo compact mogelijke indeling der plaatsen.

In vergelijking met het gewone restaurantbedrijf is de ruimte per plaats iets groter, daarentegen worden de plaatsen 3 × gebruikt tegen 1 × in het gewone restaurant, wegens de kortere duur van de maaltijd.

Langste tafeleenheid (hoefijzervorm) ≦ 12 stoelen
bij een afstand van 60 cm = 7.2 m.
„ „ „ „ 65 „ = 7.8 m.

Een dergelijke tafel kan door één kellner bediend worden, wanneer het eten gereed klaar staat. Maaltijdsduur ong. 20 minuten, zodat de plaats 3 keer in 1 uur gebruikt kan worden. In een gewoon restaurant is de duur van een maaltijd in doorsnede 1 uur.

Oppervlakte benodigd volgens Amerikaanse gegevens:
per plaats 1.48—2.15 m², **waarvan:**
Aan gangen en werkruimten 25—50 %.
Aan zuiver keukenoppervlak 15—25 %.

De **keuken** en **afwaskeuken** liggen het voordeligst gelijkvloers met de eetzaal.

De keukenoppervlakte is verdeeld in:

1. Aanrechten.
2. Ruimte voor koken, braden, soepen en groenten.
3. Ruimte voor koud vlees, salade, vruchten, vis en diverse dranken.
4. Ruimte voor bakkerij, ijsmachine, zoetigheden, nagerechten.
5. Ruimte voor afwas.

Verdere benodigde vertrekken voor W.C., toiletten, personeelkamer, garderobe voor personeel, centrale verwarming en ventilatie worden het best in het sousterrain ondergebracht.

Over het algemeen worden de jassen enz. in de eetzaal weinig uitgetrokken, hiervoor kunnen haken aan de wand en losse kleerstandaards gebruikt worden.

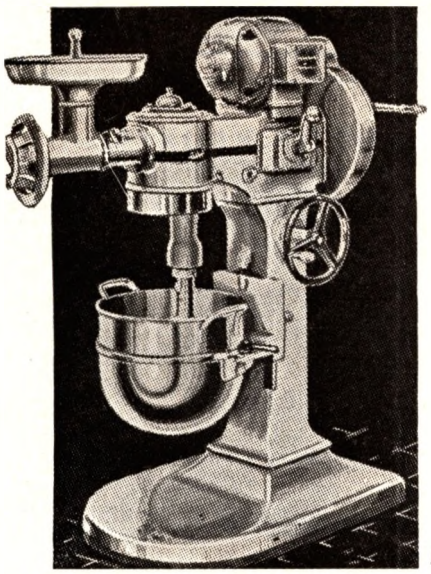
Voor hoeden en pakjes (actetassen) zijn open kastjes onder de eettafel aan te brengen.

De diverse benodigdheden als borden, couverts, servetten, liggen onder de tafels op planken, terwijl de grotere artikelen als thee- en koffiemachines, grote schalen, glaswerk enz. bij de keukeningang (6), aan de langste wand (7) of in het midden (8) zijn opgesteld.

Bij grote inrichtingen is een afzonderlijke in- en uitgang zeer gewenst. — Kassa bij uitgang, waar alle betalingen geschieden met de bon, waarop de verteringen worden genoteerd door de bedienende kellner.

HOBART N.V. - Rotterdam

Aelbrechtskade 83
Tel.: 01800 - 33784
Showrooms te Amsterdam, Arnhem, Eindhoven en Middelburg



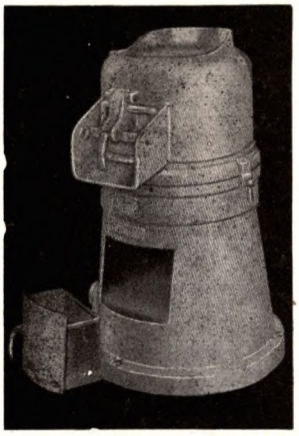
Menger

HOBART ELECTRISCHE UNIVERSELE KEUKENMACHINES

Tot volle tevredenheid dagelijks in gebruik bij duizenden Ziekenhuizen - Gestichten - Hotels - Restaurants en allerlei andere inrichtingen waar voedsel moet worden bereid.

MENGERS

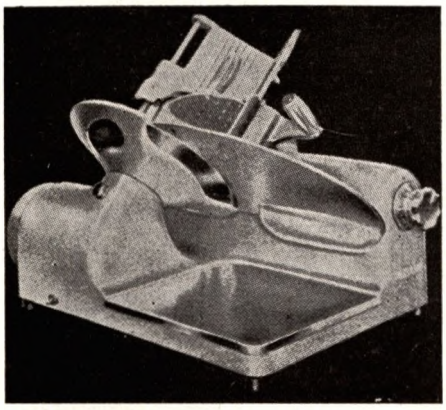
in capaciteiten van 3-140 liter inhoud van de mengbak. Kunnen worden gecompleteerd met diverse handige opsteekapparaten, zodat een machine wordt verkregen, die 12 tot 14 afzonderlijke werktuigen in de keuken vervangt.



Aardappelschrapmachine

AARDAPPELSCHRAPMACHINES

in capaciteiten van 2½ tot 15 kg per vulling of wel 60 tot 300 kg per uur. Ook leverbaar in roestvrij staal en voorzien van een **apparatensluitstuk,** waardoor meerdere werkzaamheden met deze machine kunnen worden verricht.



Snijmachine

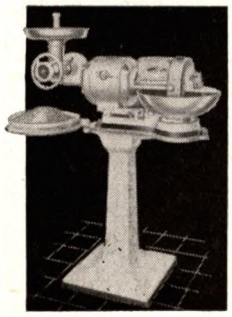
BROOD- EN VLEESSNIJMACHINES

in diverse modellen voor het snijden van alle vleeswaren, worstsoorten, kaas, brood en zelfs diverse soorten groenten.

VOEDSELSNIJDERS - CUTTERS

voor het in enkele seconden fijnhakken van diverse groenten. Ook leverbaar met **apparatensluitstuk** en in diverse modellen.

Voorts: Vleesmolens, Keukenmotoren, Koffiemolens, Groentesnijders, Koolschaven, Pureepersen, Soepzeven, Groentedroogmachines, Steakmakers enz.



Cutter

VAATAFWASMACHINES

in diverse capaciteiten, **ook voor de huishouding en de afdelingskeukens van ziekenhuizen.**

VRAAGT ONS UITGEBREID PROSPECTUS !

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Metaalwarenfabriek WILMETA Rotterdam

Verkoop en Showroom: Lijnbaan 37-39; Tel. 01800 - 110502*
Fabrieken: Kootsekade 8-10; Tel. 01800 - 82690*
Filiaal Den Haag: Amsterdamse Veerkade 45; Tel. 01700 - 111690
Filiaal Amsterdam: Nieuwe Kerkstraat 79-81; Tel. 020 - 58455

GROOT-KEUKEN INRICHTINGEN

voor

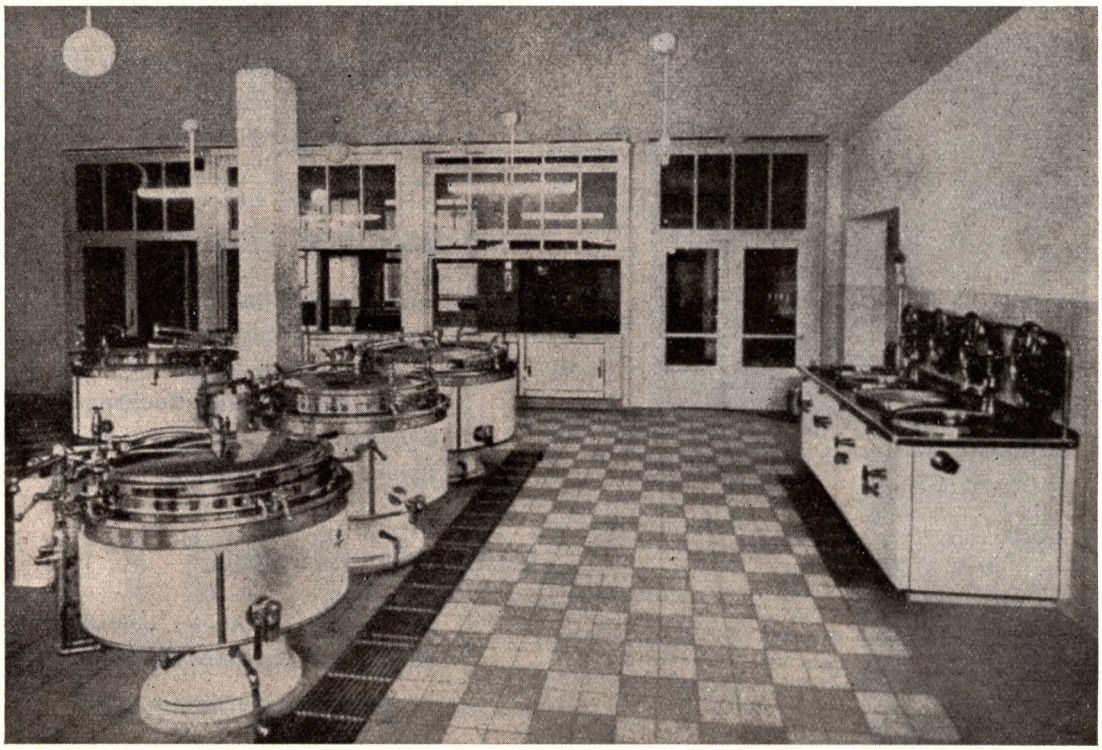
CANTINES

CAFETARIA'S

RESTAURANTS

HOTELS

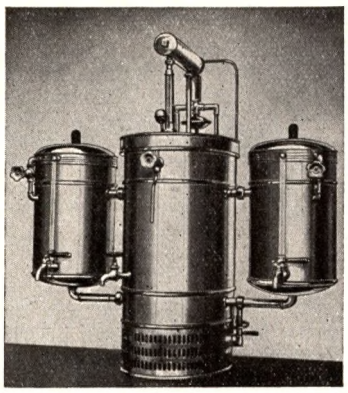
ZIEKENHUIZEN



Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Metaalwarenfabriek WILMETA Rotterdam

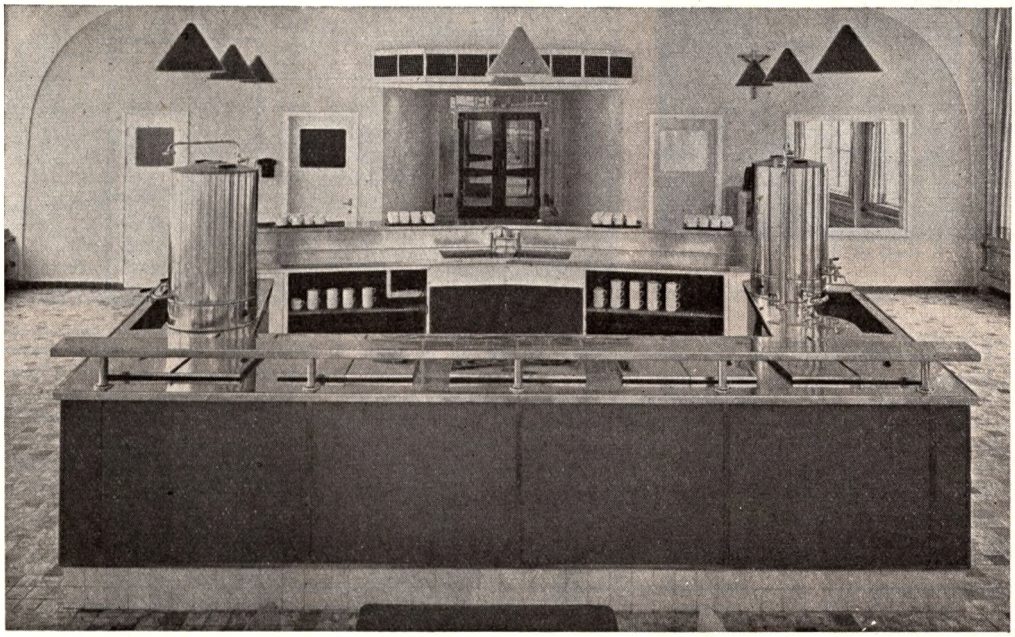
Verkoop en Showroom: Lijnbaan 37-39; Tel. 01800 - 110502*
Fabrieken: Kootsekade 8-10; Tel. 01800 - 82690*
Filiaal Den Haag: Amsterdamse Veerkade 45; Tel. 01700 - 111690
Filiaal Amsterdam: Nieuwe Kerkstraat 79-81; Tel. 020 - 58455



KOFFIEZETMACHINES

Geheel automatisch werkend - voor hoge productie - grote bedrijfszekerheid. Leverbaar met 2 tot 6 zijpotten van 4 tot 30 liter. Aan te sluiten op gas, electriciteit of stoom.

INRICHTING VAN CANTINES, BEDRIJFSKEUKENS, SNELBUFFETTEN.
ROESTVRIJ STAALPRODUCTEN



WINKELINRICHTINGEN

Toonbanken - etalages - glasopstanden - vitrines etc. Volgens tekening en naar eigen ontwerp. Gaarne staan wij U met onze ondervinding ter zijde.

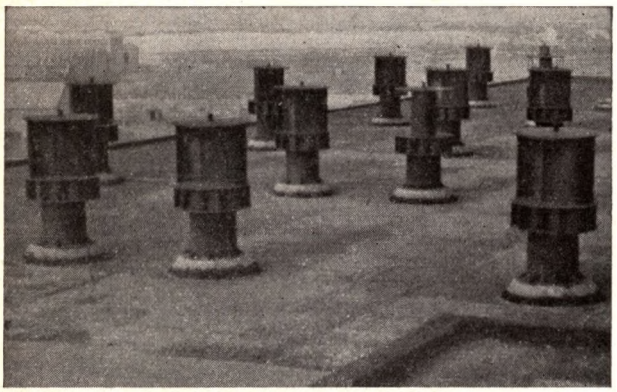
WINKELBETIMMERINGEN

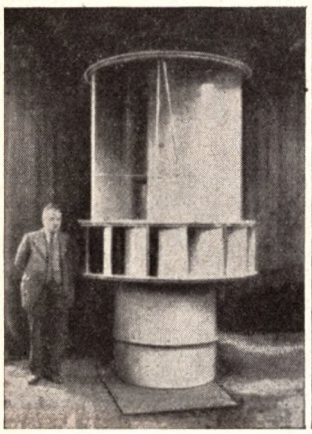
N.V. Handelsbureau v/h Hamer & Co., 's-Gravenhage

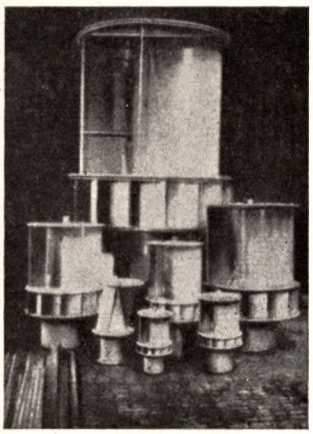
Javastraat 44a
Telefoon: 01700 - 112536

Alleenvertegenwoordigster voor Nederland, Indonesië en West-Indië van de door windkracht aangedreven

Rotor-Ventilator merk „Savonius"







SYSTEEM

De Rotor-Ventilator „Savonius" bestaat uit een vleugelrotor systeem „Savonius" en een schoepenrad, welke vast met elkander verbonden zijn. Dit geheel is draaibaar om een verticale as gelagerd en roteert in de wind steeds in de zelfde richting, van welke kant de wind ook waait. — De twee S-vormig tegenover elkander geplaatste vleugels vangen de wind op, terwijl het roterende schoepenrad als centrifuge optreedt, waaruit de afgezogen lucht ontwijkt.

CAPACITEIT

In het algemeen gesproken bedraagt het zuigvermogen van de Rotor-Ventilator „Savonius" ongeveer **het achtvoudige** van dat van de gewone open pijp, welke als ontluchtingsmiddel wordt gebezigd. De Rotor-Ventilator „Savonius" is reeds bij een windsnelheid van 1 m/sec. in bedrijf en staat derhalve practisch niet stil. Daar de **gemiddelde windsnelheid** in Nederland **tussen 3 en 5 m/sec.** ligt en de wind slechts gedurende 10—15 % van het totaal aantal uren per jaar een geringer snelheid heeft dan 3 m/sec. **zijn deze ventilatoren voor ons klimaat zeer geschikt.**

Approximatieve zuigcapaciteit in m³ per uur, bij zuiging zonder weerstand:

Grootte	Zuigopening in ⌀ mm	bij een windsnelheid van: 1	2	3	4,5	m/sec.
R.V. 15	150	45	90	135	200	m³ per uur
R.V. 20	200	85	170	250	380	m³ „ „
R.V. 30	300	180	360	500	810	m³ „ „
R.V. 40	400	320	640	1030	1440	m³ „ „
R.V. 50	500	565	1130	1700	2540	m³ „ „
R.V. 60	600	850	1700	2550	3850	m³ „ „
R.V. 70	700	1200	2500	3600	5500	m³ „ „
R.V. 100	1000	1900	3200	5900	8800	m³ „ „

Een bijzondere eigenschap van deze ventilator is dat hij in staat is, belangrijke drukverschillen tussen binnen- en buitenlucht te overwinnen. De kleinere typen zijn daarom uitzonderlijk geschikt voor het verbeteren en regelen van de schoorsteentrek.
Voorts zijn deze ventilatoren zeer goed **bestand tegen vocht, hitte, rook, stof en diverse gassen en vonken bovendien niet,** zodat zij ook overal te gebruiken zijn waar electrische- of andere ontluchting vaak geen stand houdt, te veel onderhoud vergt of niet gewenst is. — Zware dampen en gassen kunnen door de grote zuigkracht van de Rotor-Ventilator „Savonius" middels een eenvoudig kanalenstelsel volledig worden afgevoerd.

ROTOR-VENTILATOREN „SAVONIUS" zijn bijzonder geschikt voor de ontluchting van:

Fabrieken	Kabelkanalen	Bioscopen	Opslagtanks	Stations	Pomplokalen	Woonhuizen
Garages	Keukens	Bomvrije kelders	Scholen	Transformatorruimten	Veilinglokalen	Ziekenhuizen
Locomotiefloodsen	Laboratoria	Brouwerijen	Slachthuizen	Veestallen	Verenigingslokalen	Toiletinrichtingen enz.
Graanschuren	Barakken	Electrische centrales	Slaapzalen	Waterreservoirs	Werkplaatsen	

Tot onze geregelde afnemers behoren o.a. vele Rijks- en Gemeente-instellingen, de Kon. Marine, de Koninklijke Landmacht en talloze grote en kleine industrieën.

ENKELE BIJZONDERHEDEN

De schoepen en vleugels van de Rotor-Ventilator „Savonius" zijn gebogen volgens aerodynamisch bepaalde kromtestralen, waardoor een maximum nuttig effect wordt gewaarborgd.
De Rotor-Ventilator „Savonius" is statisch uitgebalanceerd, waardoor ongewenste trillingen worden vermeden.
Precisie-kogellagers van uitsluitend 1ste kwaliteit waarborgen een zeer lichte gang en een lange levensduur.
Een pakking-ring voorkomt verontreiniging door stof en vocht van het onderste lager, terwijl het bovenste lager geheel is ingesloten.
De bovengenoemde punten tezamen bevorderen een grote mate van geruisloosheid.

Uitvoeringen:

- In corrosiewerende grondverf en overgelakt (standaard-uitvoering).
- In zuur- en zeedampbestendige plasticverf.
- Geschopeerd of op andere wijze gemetalliseerd.

Ontwerpen voor speciale dakaansluitingen kosteloos op aanvraag.
Deze dakaansluitingen, als aangelaste flenzen, overschuifflenzen, ringen enz. worden over het algemeen apart in rekening gebracht.
Wij leveren ook speciale scheeps-rotor-ventilatoren en gepatenteerde niet-roterende zuig- en perskappen voor ontluchting van schepen, volgens het systeem „Savonius".
Met inlichtingen betreffende maten en gewichten, alsmede eventueel gewenst advies staan wij U steeds gaarne ten dienste.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

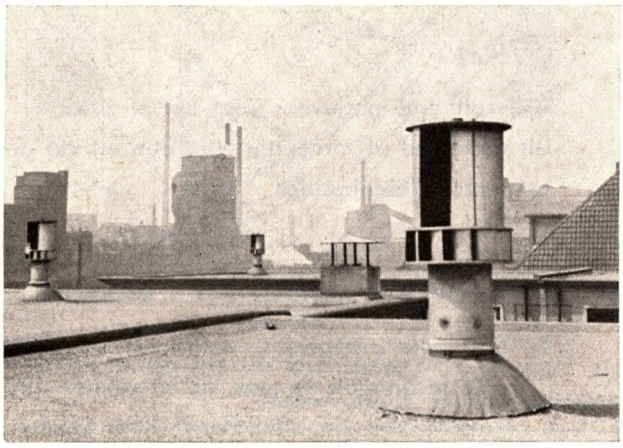
Technisch Bureau „Hawa" - Wassenaar

Firma J. HAAK

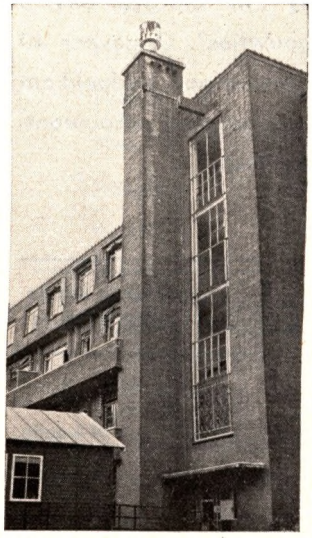
Fabriek voor Plaat- en Constructiewerken

Kantoor: Langstraat 71
Postbus: 23
Telefoon: 01751 - 2657
Werkplaatsen: Tuinpad 24
Bankiers: Rotterdamsche Bank, afd. Wassenaar

C.M.C. Melkfabrieken te Assendelft



Staatsmijnen, Heerlen



Schoorsteenzuigkap Rijkswaterstaat Den Haag

„HAWA" ROTORVENTILATOREN

(Wettig gedeponeerd)

worden geheel door de wind gedreven. Reeds bij een minimale windsnelheid ontwikkelt de „Hawa" rotorventilator een grote zuig-capaciteit.
In onderstaande tabel zijn de percentages alsmede de aantallen uren gedurende welke verschillende windsnelheden in ons land optreden, aangegeven.

Windsnelheid in m/sec.	Aantal uren per jaar	Percentages van het totaal
0—3	1050	12
3—4	2900	33
4—6	2700	31
6—8	1500	17
8 en meer	610	7

De hier volgende tabel geeft de zuigcapaciteiten in m^3 per uur bij diverse windsnelheden in m/sec. aan.

Type	Zuigopening in Ø mm	Bij een windsnelheid van				
		1	2	3	4,5	m/sec.
H.W.R. 16	160	50	100	150	220	m^3
H.W.R. 20	200	80	180	265	390	m^3
H.W.R. 30	300	185	370	525	810	m^3
H.W.R. 40	400	330	660	1130	1485	m^3
H.W.R. 50	500	565	1100	1680	2540	m^3
H.W.R. 60	600	850	1700	2535	3850	m^3
H.W.R. 75	750	1280	2560	3840	5760	m^3
H.W.R. 100	1000	1950	3890	5900	8875	m^3

De hierboven aangegeven zuigcapaciteiten zijn ons verstrekt na beproeving met deze rotoren door het Laboratorium voor Warmte- en Stoftechniek der T.H. te Delft (Prof. ir. A. J. ter Linden).

De „Hawa" rotorventilatoren worden o.a. gebruikt:

1e. voor ventilatie (luchtafvoer) in gebouwen enz.;

2e. voor schoorsteenzuigkappen;

3e. voor ontluchting van passagiersverblijven, machinekamers, laadruimten enz. van schepen (scheepsrotorventilatoren);

4e. voor montage op autobussen, gesloten vrachtwagens, spoorwagens, woonschepen e.d. (tractie rotor ventilatoren) met een zuigopening Ø 100 mm.

Alle „Hawa" rotorventilatoren zijn leverbaar: staalplaat gemenied met gespoten grijze deklaag; in volbad verzinkt; in aluminium; in roodkoper.

Leveranciers aan diverse Rijks- en Gemeente-instelgen en vele vooraanstaande industrieën.

De eventueel benodigde aansluitkokers en aanzuigkanalen kunnen door ons bijgeleverd worden.

Adviezen worden gaarne vrijblijvend ter plaatse verstrekt.

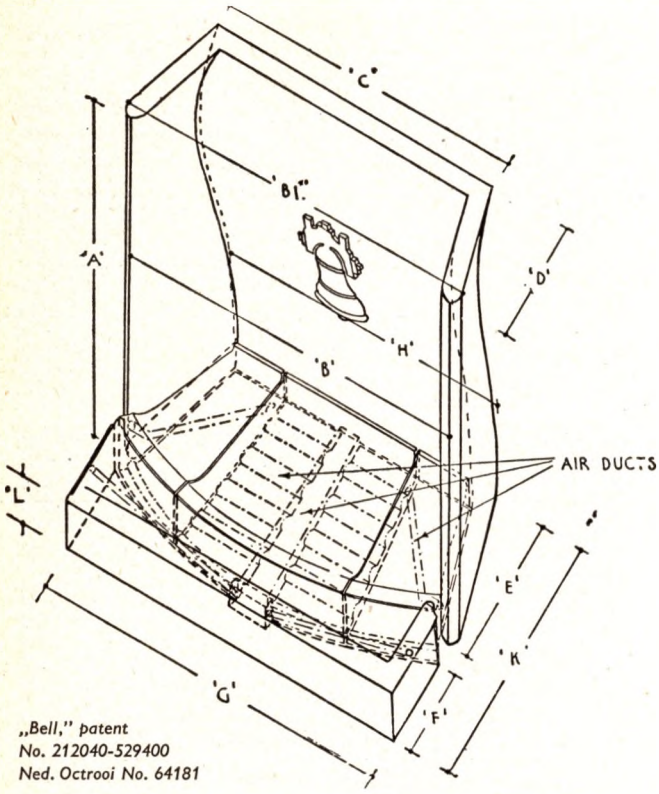
ALLE „HAWA" ROTORVENTILATOREN WORDEN ONDER GARANTIE GELEVERD

Bell fires

Ing. J. de Jongh,
"Oud Bussem" post Naarden

Flevolaan 65
Telefoon: 02959 - 2727/4959

Bell-Fire *Engelse import*



„Bell," patent
No. 212040-529400
Ned. Octrooi No. 64181

Maten in cMs van de **„Bell"-Fires (Engelse import)**

Model	16"	18"	20"	24"
A	61	61	67	67
B	43	48	55	66
B 1	45	50	57	68
C	37	41	46	57
D	19	19	24	24
E	25	25	30	30
F	11	11	15	15
G	46	51	58	68
H	35	39	43	55
K	39	40	49	50
L	9	9	9	10

GARANTIE

10 jaar **volle** garantie indien het vuur deskundig, volgens bijgeleverde instructie, is ingemetseld. Voor Non-Cracking „Bell" Fires geldt dezelfde garantie, echter **ook** met betrekking op hittebarsten.

EMBALLAGE

EMBALLAGE, franco binnen 14 dagen geretourneerd, wordt tegen de volle waarde teruggenomen.

LEVERING

Met volledige gegevens voor het plaatsen.
Uit voorraad af magazijn Naarden en via de bouwmaterialenhandel.

OP AANVRAAG ZENDEN WIJ U GAARNE:

1. Ons gele prospectus, waarin U uitvoerig alle technische en ook de practische gegevens van de „Bell-Fires" kunt vinden, geïllustreerd met interieurfoto's.
2. Desgewenst tevens ons blauwe boekje „Schouwen en Schouwtjes". Ongeveer 40 zeer uiteenlopende ontwerpen, bedoeld om U de keuze van een passend schouwontwerp te vergemakkelijken.

„Bell"-Fires (Engelse import)

Breedte van de vuurhaard	Prijs	Capaciteit	Doorsnede van het rookkanaal			Constructie van de achterwand
			Minimum	Normaal	Maximum	
16" = 43 cm	f 110.—	80 m³	16×16 cm	16×20 cm	20×20 cm	uit één stuk
18" = 48 cm	f 120.—	100 m³	16×20 cm	20×20 cm	20×25 cm	uit 1 stuk of 4-delig
20" = 55 cm	f 145.—	140 m³	20×20 cm	20×25 cm	20×30 cm	uit 1 stuk of 4-delig
24" = 66 cm	f 175.—	180 m³	20×25 cm	20×30 cm	20×35 cm	alleen 4-delig

Non-cracking „Bell"-Fires (Engelse import): Breedte 18" prijs *f* 200.—. Breedte 20" prijs *f* 300.—.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

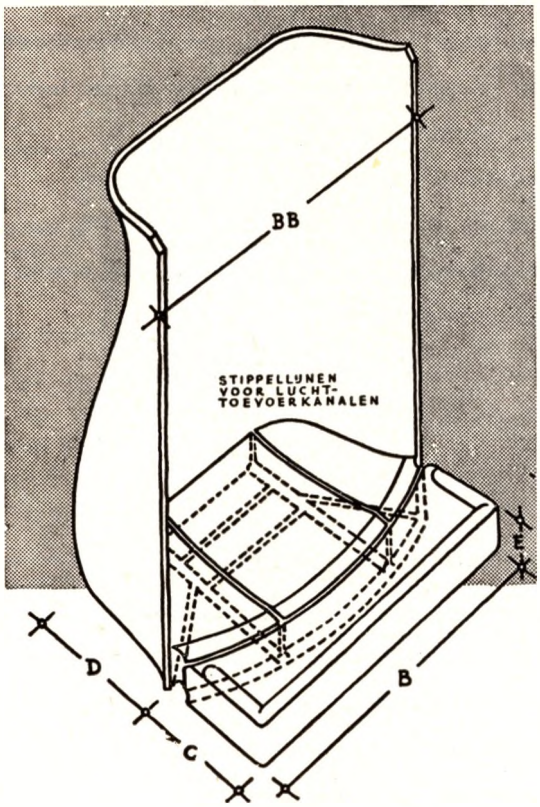
Bell fires

Ing. J. de Jongh,
"Oud Bussem" post Naarden

Flevolaan 65

Telefoon: 02959 - 2727/4959

Openhaard model „Delft" *Nederlands fabrikaat*



Maten in cMs van de open haard

Model „Delft" Nederl. fabrikaat

MODEL	21"	25"	28"
Maat B	53	64	72
Maat BB	56	68	76
Maat D	29	32	33
Maat C	14	15	16
Hoogte	65	71	72
Maat E	9	10	10

Voordelen van de open „BELL"-HAARD

Engels of Nederlands fabrikaat

1. GEZELLIG EN GEMAKKELIJK

Werkelijk dóórdringende warmte, overal in de kamer. Geen voortdurend nalopen, geen onaangename geuren, geen rook, geen moeilijkheden bij brandstofkeuze.

2. VEILIG

De bijzondere vorm van de rug (z.g. „Corset shape" zie tekening) dwingt rook en verbrandingsgassen in de trekrichting en vervolgens in het rookkanaal; zij kunnen niet in de kamer geraken. Ook als men urenlang afwezig is, zal de „Bell"-haard gevaarloos blijven branden.

3. ZUINIG

De hoge temperatuur van de vuurvaste bodem met zijn vernuftig ontworpen net van lucht-toevoerkanalen waarborgt een volledige verbranding van alle deugdelijke brandstoffen en de grootst mogelijke warmte-ontwikkeling. Dit betekent dat men b.v. bij grote koude de centrale verwarming niet extra duur behoeft op te stoken.

4. GOEDKOOP

De constructie van de „Bell"-haard sluit alle narigheid en kosten uit, die ongeschikte open-haardenconstructies kunnen teweegbrengen. De 10-jarige garantie is van deze bewering het bewijs. En toch ligt de aanschaffingsprijs van de „Bell"-haard niet boven het algemene niveau.

5. DOELMATIG

Bovenstaande eigenschappen, plus het feit dat de „Bell"-haard door zijn unieke constructie een warmtebron is van wezenlijke betekenis, die de stookkosten van de andere aanwezige warmtebronnen aanmerkelijk vermindert, geven de „Bell"-open haarden het kenmerk van bijzondere doelmatigheid.

De 21" „Bell"-haard is de haard voor de zitkamer, de 25" en 28" zijn speciaal geschikt voor restaurants, vergaderzalen etc.

De 21" „Bell"-haard, model „Delft", is desgewenst met ijzeren roosterstaaf en aslade te leveren; compleet f 112.—.

Tevens met ijzeren opklaproosters in plaats van de middelste bodemsteen; de as moet dan door de vloer worden geruimd; compleet f 118.—.

Model „Delft" Nederlands fabrikaat

Breedte van de vuurhaard	Prijs	Capaciteit	Doorsnede van het rookkanaal			Constructie van de achterwand
			Minimum	Normaal	Maximum	
21" = 53 cm	f 97.50	100 m³	16×20 cm	20×20 cm	20×25 cm	Uit één stuk
25" = 64 cm	f 125.—	140 m³	20×20 cm	20×25 cm	20×30 cm	Uit één stuk
28" = 72 cm	f 147.50	170 m³	20×25 cm	20×30 cm	20×35 cm	Uit twee helften

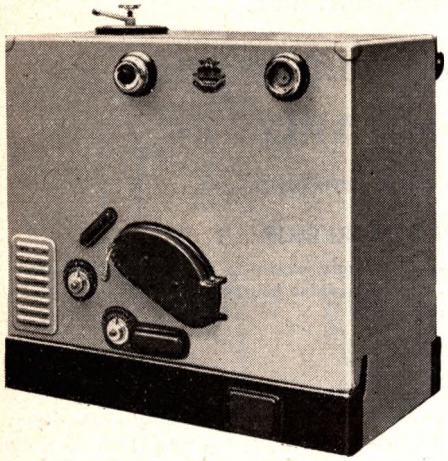
ANTVERPIA

KETELBOUWERS SINDS 1911

Antverpia fabrieken
LOUIS ROELANTS
Mortsel bij Antwerpen

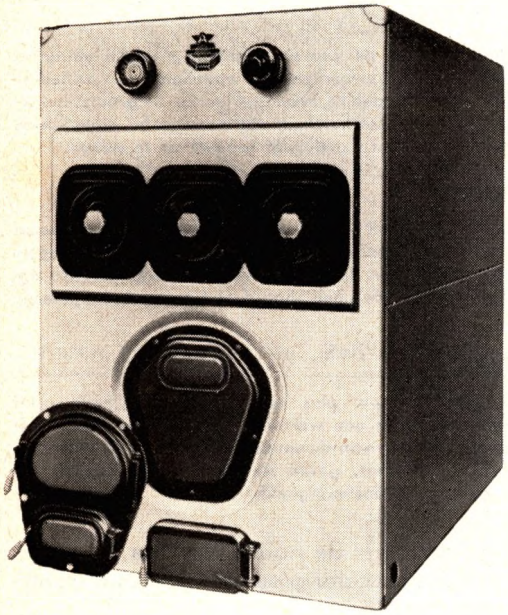
Verkoopkantoor: N.V. Antverpia Nederland
Joh. Vermeerstraat 19, Amsterdam, Tel. 020 - 719277

N.V. Nederlandse Antverpia Fabrieken
NEDAF
Etten (N.B.)



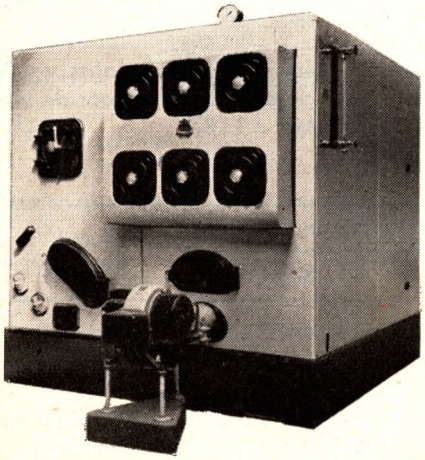
ANTVERPIA, type Prima/Ventocalor

plaatstalen automatische nootjes-ledenketel met aanjaaginrichting voor prim. en sec. lucht, thermostatisch geregeld;
warmwater of lagedrukstoom;
capaciteiten van 22.000 tot 637.000 WE/u.;
desgewenst (vanaf 60.000 WE/u.) met mechanische ontslakking.



ANTVERPIA-MAC, Type SM

plaatstalen oliestookketel, **speciaal** voor dat doel gebouwd, nochtans met hetzelfde effect op vaste brandstof te stoken, waarvoor in een watergekoeld rooster is voorzien;
warmwater of lagedrukstoom;
capaciteiten van 25.000 tot 2.800.000 WE/u.



ANTVERPIA-MAC, Type MV

plaatstalen ketel, een **combinatie** van bovengenoemde beide ketels, dus: automatisch nootjes, **of** oliestook, **of** grove brandstof op natuurlijke trek;
warmwater of lagedrukstoom;
capaciteiten van 90.000 tot 1.500.000 WE/u.;
desgewenst met mechanische ontslakking.

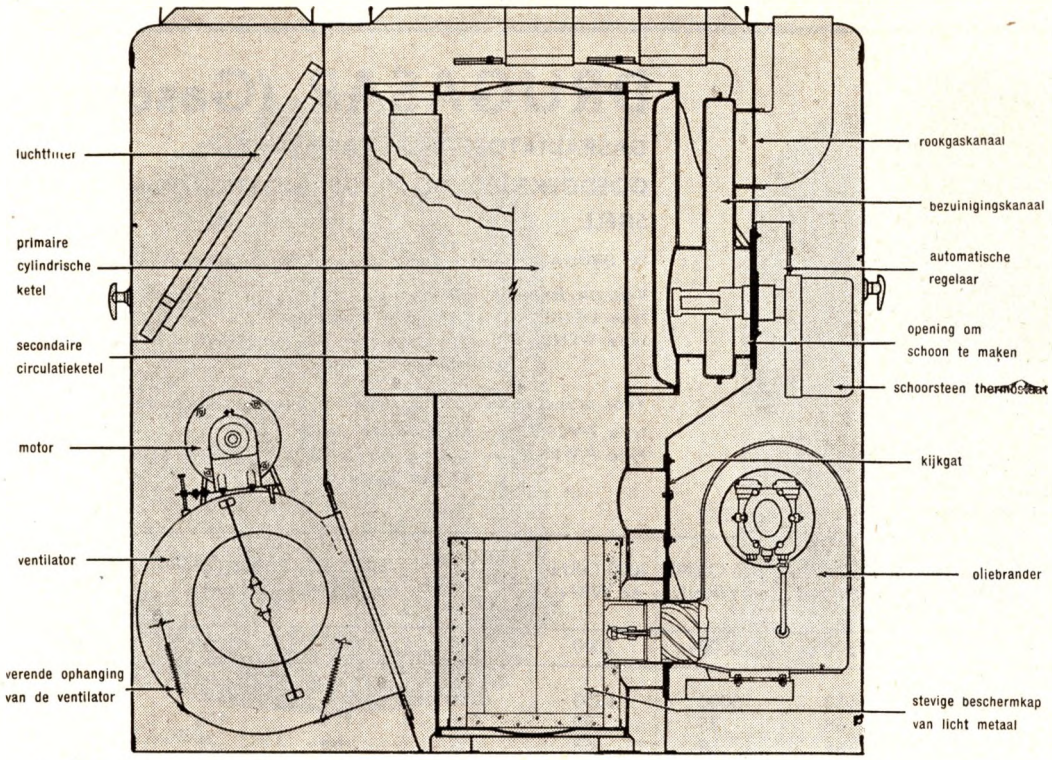
ANTVERPIA-Ketels zijn van stevige constructie voor rationele en zuinige verwarming. Schriftelijke waarborg 10 jaar. Uitstekende referenties.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

CALORIMAT N.V., VOORBURG

Parkweg 328
Telefoon: 01700 - 778444 en 778366

Importeurs van: AMERIKAANSE VERWARMINGSAPPARATEN



Doorsneetekening Low-boy FOL-65 of FOL-85

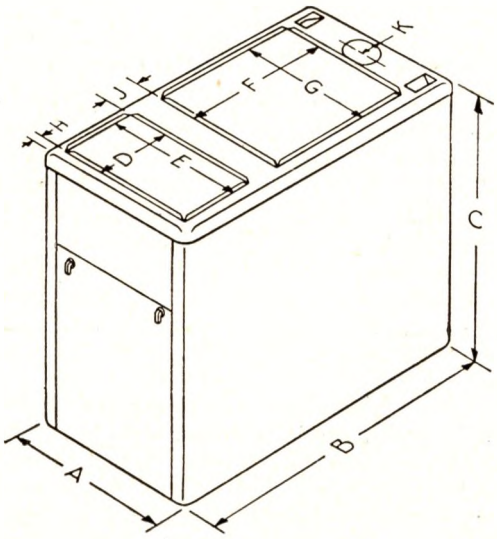
CALORIMAT LUCHT VERWARMING UNITS

zijn door hun nagenoeg geruisloze werking bijzonder geschikt voor het verwarmen van

Kantoorgebouwen,
Fabriekscomplexen,
Bungalows,
Restaurants,
Scholen enz.

Naast het type Low-boy waarvan U hieronder een maatschets ziet kan ook het type High-boy (hoog-model) geleverd worden.

De Units kunnen zowel voor vrij uitblazen of in aansluiting op een kanalensysteem geplaatst worden.



Maatschets

TECHNISCHE GEGEVENS

AFMETINGEN (INCHES)

TYPE	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
Fol. 65	22	47	45¾	10	18	24	18	2	4	3½
Fol. 85	22	47	45¾	10	18	24	18	2	4	3½
Fol. 110	26	57	49¾	15	22	28	22	2⅛	2	4⅝
Fol. 135	30	63	49¾	14	26	32	26	2⅛	3	5¼
Fol. 160	30	68½	56	19½	26	32	26	2⅛	3	5¼

TYPE	Druk mm wk	Blower motor	GPH Brander	Cap. in kcal. u.
Fol. 65	5	1/6 PK	.60	16.000
Fol. 85	5	1/4 PK	.75	20.000
Fol. 110	5	1/4 PK	1.0	28.000
Fol. 135	5	1/4 PK	1.2	35.000
Fol. 160	5	1/3 PK	1.5	40.000
R. 25	5	1/2 PK	2.0	60.000
R. 35	5	1/4 PK	3.0	80.000

Onze brochure „12 Plans for Home-Heating and Airconditioning" zal U een duidelijk beeld geven van de verschillende toepassingen voor Hetelucht Verwarming. Voor garages kunnen speciale Units geleverd worden die aan de muur of aan het plafond bevestigd kunnen worden.

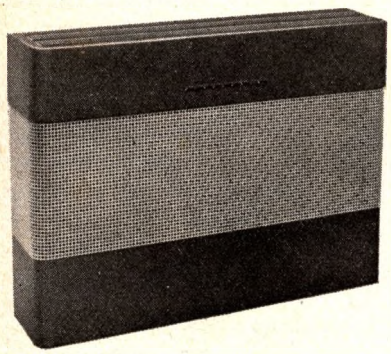
CALORIMAT voor:

OLIEBRANDERS - ROTERENDE BRANDERS - GASBRANDERS - VLOERVERWARMERS - VUILVERBRANDERS

Koninklijke Fabrieken
Diepenbrock & Reigers N.V.
Ulft-Holland

OPGERICHT 1754

Telefoon: Gendringen 08356 - 441 (5 lijnen)
Telegramadres: DRU-Ulft



DRUGASAR (Gasojar)

GASRADIATOR - NED. FABRIKAAT

GOEDGEKEURD DOOR DE GASSTICHTING EN DE SHELL

De DRUGASAR kan worden geleverd in de volgende uitvoeringen:

Voor stadsgas en cokesovengas:
type ORNU — met gloeiplaatonsteking
type WRNU — met thermo-electrische waakvlambeveiliging en vuursteenontsteking.

Voor propaan, butaan, aardgas en diverse menggassen:
type P-VORNU — vuursteenontsteking
type P-WRNU — met thermo-electrische waakvlambeveiliging en vuursteenontsteking.

Voor stadsgas en cokesovengas:

TYPE	950 ORNU en WRNU	1300 ORNU en WRNU	1600 ORNU en WRNU	2000 ORNU en WRNU	2000 laag ORLU en WRLU	2500 ORNU en WRNU	3000 ORNU en WRNU	3600 ORNU en WRNU
Gasverbruik l/h*	950	1300	1600	2000	2000	2500	3000	3600
Capaciteit in kcal/h	2950	4050	5000	6250	6250	7800	9350	11200
Breedte in cm	60	68	75	90	110	110	110	130
Hoogte in cm	63	68	68	68	52	68	78	83
Diepte in cm	22	22	22	25	30	30	30	30

* Bij gas met een cal. bovenwaarde van 4000 kcal/m³ en bij volbranden.

Voor Propaan, butaan, aardgas en div. menggassen:

TYPE	P 9 VORNU en WRNU	P 13 VORNU en WRNU	P 16 VORNU en WRNU	P 20 VORNU en WRNU	P 20 laag VORLU en WRLU	P 25 VORNU en WRNU	P 30 VORNU en WRNU
Capaciteit in kcal/h	2950	4050	5000	6250	6250	7800	9350
Gasverbruik gr/h Propaan	310	420	520	650	650	815	980
Gasverbruik l/h Propaan	160	220	270	340	340	420	500
Gasverbruik l/h Aardgas	440	600	740	930	930	1165	1400
Breedte in cm	60	68	75	90	110	110	110
Hoogte in cm	63	68	68	68	52	68	78
Diepte in cm	22	22	22	25	30	30	30

Bij bestelling s.v.p. vermelden voor welk gas het toestel geschikt moet zijn.

VOORDELEN:

Geen schoorsteen, besparing op de bouwkosten.
Opstelling bij voorkeur onder een raam, ideale warme-lucht-circulatie.
Volkomen bedrijfszeker, ook bij storm.
Door gesloten uitvoering: volkomen veilig.
Geen last van condenswater, bevriezen uitgesloten.
Moderne gedistingeerde mantel in een zeer attractieve kleuren-combinatie.
Totaal nieuwe, vereenvoudigde wijze van opstellen.
Aanvoer verse lucht en afvoer verbrandingsgassen door één opening in de buitenmuur.

Reeds vele jaren in gebruik in:
Scholen, kantoorlokalen, cantines, toneel- en bioscoopzalen, kerken, musea, vergaderzalen, wachtkamers, spreekkamers, winkels (ook zilversmeden), foto-ateliers e.d., hotels (de tijdelijk in gebruik zijnde ruimten zoals de eetzaal), werk- en studeervertrekken, suite-kamers, slaapkamers, kinderkamers, serres etc.

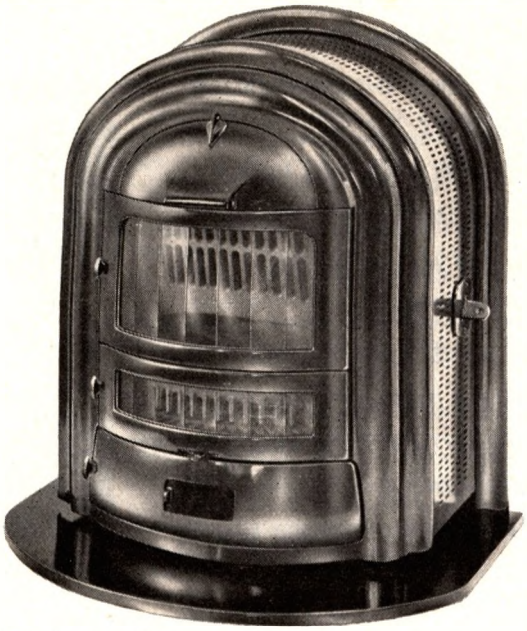
Voor nadere gegevens wende men zich tot de gastechnische dienst van DRU. Projecten worden gratis en onder garantie voor U uitgewerkt.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

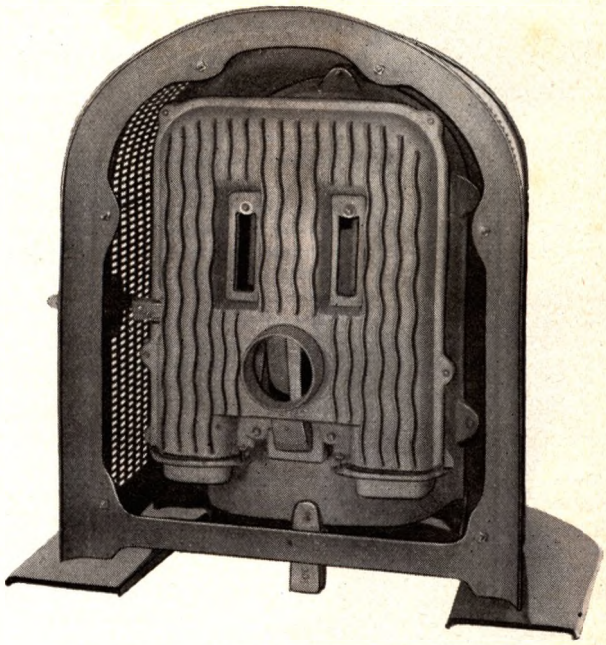
FABER Haardenfabriek, Leeuwarden

Telefoon: 05100 - 22248 (3 lijnen)

SINDS 1844



FABER-Haard no. 950



Gezien aan de achterzijde, waarbij de warmtereflecterende achterplaat is afgenomen

Faber-Haarden no.	Capaciteit		Hoog cm	Breed cm	Diep cm	Vloer tot onderk. pijpm. mm	Diam. pijpmond mm	Faber Kachels no.	Capaciteit		Hoog cm	Breed cm	Diep cm	Vloer tot onderk. pijpm. mm	Diam. pijpmond mm
	Kcal./u	N.M.³							Kcal./u.	N.M.³					
500	12600	315	70	74	40	300	105	798	9800	245	74	47	40	500	100
600	11800	295	74	60	37	335	100	799	10400	260	78	47	40	545	100
930	15000	375	77	67	45	250	100	800	11000	275	84	47	40	600	100
950	15000	375	79	70	44	250	100	801	11200	280	86	47	40	610	100
750	15000	375	75	71	42	250	100	802	10400	260	78	44	38	555	100
970	17400	435	83	76	48	270	100	803	11400	285	84	44	38	605	100
770	17400	435	78	66	44	270	100	806	12000	300	84	44	40	565	100

Globale capaciteitsberekening voor woonvertrekken:
Om te bepalen welke haard of kachel voor een bepaald woonvertrek geschikt is, berekent men de inhoud hiervan in m³ en neme men voor iedere m³ kamerinhoud: bij normale situatie 3.25 N.M.3 of 130 Kcal./u.
bij ongunstige situatie 4 N.M.3 of 160 Kcal./u.

Dubbelwerkende heteluchtcirculatie gecombineerd met heteluchtsysteem door op bepaalde afstand van achterbinnenwerkkolom in dezelfde boogvorm meegebogen vrijhangende grote geribde dubbele heteluchtcirculatiekanalen bevattende circulatiekolomkast. Voorzien van extra warmte-uitstralingsribben volgens de nieuwste vinding.
Automatisch gecommandeerde dubbele kleppen door eenvoudige bediening met één regelknop.
Hoogste rendement. Ongeëvenaard zuinig. Degelijke constructie.
Prettige en aangename verwarming tot in de verste hoeken van het vertrek, ook langs de vloer.
Grote vuurdeuren, voorzien van hittebestendig helder glas, waardoor ruim uitzicht op een gezellig vuur.
Onzichtbare scharniernokken. Wegschuifbare gietijzeren vloerplaat.

Met speciale asvangers waardoor geen hinder van as en stof.

Zowel geschikt voor Kleine Brandstof (nootjes 4) als voor grotere soort brandstof b.v. anthraciet 20/30, 30/50, 50/80, desgewenst te mengen met cokes of eierkolen enz.

De Faber-onafbrandbare lak in diepzwarte glans op fijn geslepen en gepolijste ondergrond heeft de bijzondere eigenschap dat ze bij het gebruik der haard nog steeds mooier wordt.

Ook te leveren in blanke uitvoering (speciaal procédé).

Het merk Faber betekent waarborg in kwaliteit en betrouwbaarheid.

Uitgebreide catalogus wordt op aanvraag toegezonden.

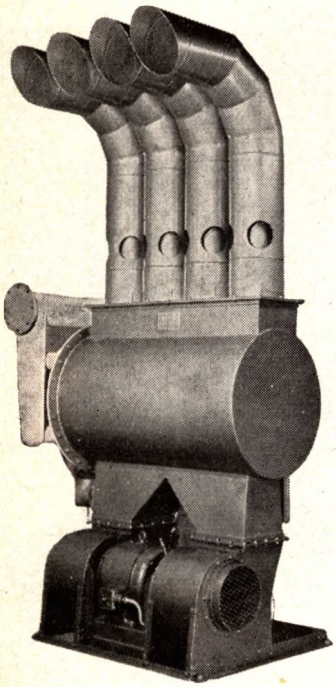
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

H. van der Heijden's Import - Den Haag

Huygensstraat 7 A

Telefoon 11.77.85

GREAVES HEATERS



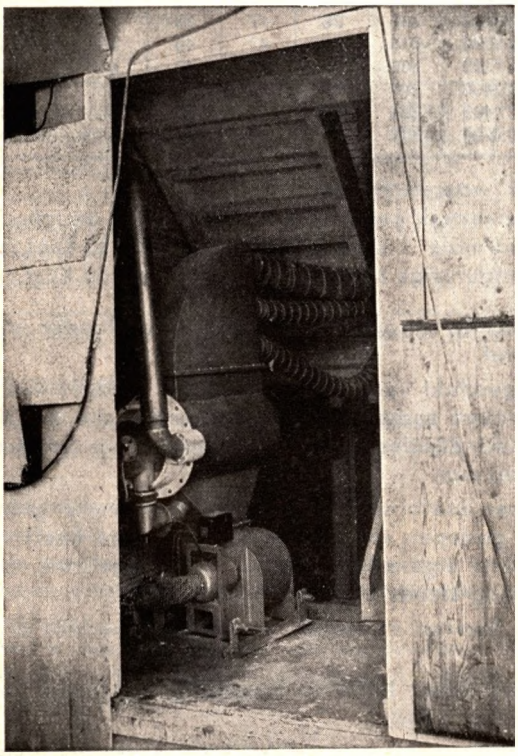
cap. 140.000 kcal/h.
type HVA 500

Het moderne systeem om met de **goedkoopste brandstof de grootste calorische opbrengst** te verkrijgen

- *IDEAAL VOOR INDUSTRIEHALLEN, WERKPLAATSEN EN GARAGES*
- *GEEN OPEN VUUR: DUS VEILIG*
- *VOL AUTOMATISCHE WERKING*
- *REUKLOZE WARME LUCHT*
- *BEDRIJFSZEKER*
- *LAGE AANSCHAFFINGSPRIJS*
- *MINIMALE INSTALLATIEKOSTEN*
- *GOEDGEKEURD DOOR ARBEIDSINSPECTIE EN BRANDWEER*
- *CAPACITEITEN:* *35.000 kcal/h.*
  70.000 kcal/h.
  140.000 kcal/h.
  250.000 kcal/h.

✶

Ook op bouwwerken heeft de **GREAVES HEATER** zijn grote waarde bewezen. In de strenge winter 1955/56 was het mogelijk in een blok van 8 woningen alle stucadoor- en schilderwerk uit te voeren bij een aangename werktemperatuur. De Greaves Heater HVB 250 met een capaciteit van 70.000 kcal/h is reeds met succes op vele bouwwerken toegepast. De installaties werden beproefd en goedgekeurd door het Ministerie van Wederopbouw.



type HVB 250 in gebruik op een bouwwerk bij strenge vorst

✶

Door de compacte bouw is het mogelijk de **GREAVES HEATERS** in transportabele uitvoering met aangebouwde tanks te leveren.
Diverse leger- en marineonderdelen en scheepswerven gebruiken met succes transportabele units voor tijdelijke verwarming van werkobjecten.

✶

Technische gegevens en referenties worden op aanvraag gaarne verstrekt.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

D. HOENSON & CO. N.V. AMSTERDAM-C.

OLIEHAARDEN - OLIEKACHELS - INDUSTRIEOLIEKACHELS - OLIEBRANDERS - LUCHTVERWARMERS - AIRCONDITIONING

Hoenson Building - Keizersgracht 296 - Telefoon: 33985-39895-42742 - Telegramadres: Dehaco-Amsterdam - Postrekening: 487561
Bankiers: Nederlandsche Handel-Mij. N.V. - Amsterdamsche Bank N.V. - Twentsche Bank N.V. - Hollandsche Bank-Unie N.V.

WERELDMERKEN OP HET GEBIED VAN OLIEVERWARMING DIE UW AANDACHT VRAGEN!

HOENSON . . . first in oil-heating, introduceerde — nu ruim 10 jaar geleden — de oliehaard in Nederland en mede door onze jarenlange ervaring, is onze Technische Dienst in de gelegenheid, U te adviseren bij het bepalen van de juiste verwarmingsbron voor alle voorkomende objecten.

PERFECTION

Model Europa oliehaarden voor woningen en flats. Het enige fabrikaat ter wereld met 10 jaar schriftelijke fabrieksgarantie op de chroomstalen brander... dus absoluut veilig! Géén verouderde branderconstructie met branderringen die kunnen doorbranden. Bovendien uitgevoerd met gepatenteerde midget-pilot spaarbrander (dus géén spaarvlam, maar een echte spaarbrander!) met een olieverbruik van ca. 1½ cts. per uur. Thermostatisch geregelde warmte – net als bij centrale verwarming – waardoor een besparing van ca. 25% op Uw brandstofkosten. Door de enorme warmte-capaciteit practisch het gehele jaar door beide woonvertrekken heerlijk verwarmd.

PERFECTION

Oliekachels speciaal geconstrueerd voor winkels, kantoren, scholen, kleine kerken, gymnastiekzalen, magazijnen, café's, cantines, bungalows, – kortom voor alle mogelijke objecten is Perfection leverbaar in warmtecapaciteiten tot 20.000 Kcal. per uur – de ideale verwarmingsbron. Door de thermostatische warmteregeling, zonder gebruik van kostbare electriciteit, en automatische inschakeling van de midget-pilot spaarbrander, geniet U van alle luxe en comfort van centrale verwarming. De duizenden enthousiaste bezitters van een Perfection oliekachel zullen U bevestigen dat geen ander fabrikaat in warmte, comfort, zuinigheid en... veilige constructie, het Perfection fabrikaat zal evenaren!

THARRINGTON

Industrie-oliekachels, leverbaar in verschillende warmtecapaciteiten tot een maximum van maar liefst 40.000 Kcal. per uur! Tharrington industrie-oliekachels zijn uitgevoerd met de wereldberoemde Breese branderpot, die U een maximum aan warmte tegenover een minimum aan olieverbruik garandeert. Géén geblauwd stalen plaat, maar koudgewalst hittebestendig stalen plaat, zodat iedere Tharrington gegarandeerd jaren meegaat. Voor fabrieken, werkplaatsen, magazijnen etc. is Tharrington de industrie-oliekachel met schoorsteen aansluiting (dus volkomen reukloos en veilig in gebruik) waar U reeds jaren op hebt gewacht.

BREESE INBOUW-SET

Voor honderdduizenden, die een goede kolenhaard hebben, is de Amerikaanse Breese inbouwset een uitkomst: voor iets meer dan F. 200.— kunt U nu Uw kolenhaard laten ombouwen tot oliestook. Is U dit ontraden? Dan heeft Uw adviseur een verkeerde keus gedaan: er zijn nl. diverse imitaties, die niets met BREESE te maken hebben. Breese werd reeds in ruim 15 mill. apparaten ingebouwd. Practisch alle Amerikaanse fabrieken gebruiken Breese. Ook de Europese fabrieken gaan er steeds meer toe over. Want alleen Breese heeft de gepatenteerde dubbele bolvormige branderpotbodem, zodat ook bij lage vlam geen roetvorming optreedt. Let dus altijd op de naam Breese.

VICEROY

Petroleumkachels zonder afvoer. Dit Engelse fabrikaat wordt onder volle fabrieksgarantie van absoluut reukloos branden, grote warmte-capaciteit en gering brandstofverbruik geleverd. Viceroy... absoluut veilig van constructie (ook voor kinderen!) is de ideale verwarming voor kleine woonvertrekken, slaap- en studeerkamers, keukens, badkamers, etc. Ideale vormgeving en kleurschakeringen. Overal waar dit fabrikaat wordt geïntroduceerd is men enthousiast, omdat Viceroy inderdaad reukloos in het gebruik is, hetgeen dikwijls van een petroleumkachel zonder afvoer niet gezegd kan worden.

LYNN

Oliebranders voor centrale verwarming, met de gepatenteerde Spiral-Ex verstuivingskop, die U een maximum aan warmte geeft, tegenover een minimum aan olieverbruik! Lynn oliebranders zijn leverbaar in 5 modellen en warmtecapaciteiten tot 350.000 Kcal. per uur. Ook in oliebranders is er een groot verschil in kwaliteit en uitvoering en vooral de te gebruiken onderdelen spelen hierbij een belangrijke factor, want juist die bepalen hoofdzakelijk of Uw oliebrander weinig service nodig heeft. Lynn oliebranders zijn uitgevoerd met 'swerelds beste onderdelen zoals General Electric motor, Sundstrand oliepomp met drukmeter en Berkshire transformator. Wie Lynn koopt weet wat hij koopt!

BREESE

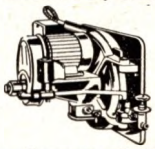
Oliebranders voor woningen en flats tot 500 m³. Nu kan iedere bezitter van kolen centrale verwarming volop genieten van volautomatische oliestook, want een Breese oliebrander kost belangrijk goedkoper zowel in aanschaf, aanleg, als in brandstofkosten (Belangrijk!) De naam Breese is een waarborg voor de beste kwaliteit, hetgeen wel blijkt uit het record aantal van ruim 1000 Breese oliebranders die jaarlijks geïnstalleerd worden. De eenvoudige constructie van de Breese oliebrander garandeert U een storingvrij gebruik en U loopt nimmer het risico, dat Uw sproeier verstopt kan raken, omdat de Breese oliebrander is uitgevoerd zonder sproeiersysteem zoals dit bij volautomatische oliebranders meestal wordt toegepast.

CARAT

Oliebranders voor lichte en zware olie, leverbaar in 10 modellen en warmte-capaciteiten van 20.000 tot 1.500.000 Kcal. per uur, zijn reeds sedert jaren in gebruik bij de grote olie-maatschappijen zoals Shell, Gulf en BP. Reeds méér dan 20.000 Carat installaties werden er in Europa afgeleverd en dit Zweedse fabrikaat zal ongetwijfeld ook op de Nederlandse markt een belangrijke plaats gaan innemen. Ook branders in kleine warmte-capaciteiten leverbaar voor zware olie, waardoor een enorme besparing in brandstofkosten.

GIROBEL HEV-E-OIL

Licensed bij Cleaver-Brooks



Oliebranders voor zware olie, leverbaar in zes modellen en warmte-capaciteiten tot 2.500.000 Kcal. per uur. Een van Amerika's grootste fabrieken die zich uitsluitend gespecialiseerd heeft op de fabricage van zware oliebranders, waarvan duizenden installaties in Europa inmiddels hebben bewezen tot welke voortreffelijke prestaties de Cleaver-Brooks oliebranders in staat zijn. Cleaver-Brooks beschikt over een eigen service dienst in Europa en dit maakt de aanschaf van een HEAV-O-OIL oliebrander nog belangrijker.

GIROBEL GEN-O-THERM

Direct gestookte vol-automatische luchtverwarmers. Bij luchtverwarmers speelt een zo hoog mogelijk te bereiken rendement een zeer belangrijke factor. Dit is dan ook de reden dat de Gen-O-Therm Type V verticale luchtverwarmers zijn uitgevoerd met een vertikale brander inplaats van een horizontale brander met als resultaat een door de fabriek gegarandeerd rendement van 90%! Gen-O-Therm Type V verticale luchtverwarmers leverbaar in 2 modellen tot 250.000 Kcal. per uur zijn de ideale verwarmingsbron voor garages, werkplaatsen, fabrieken, etc. Gen-O-Therm Type H horizontale luchtverwarmers, absoluut geruis-arm, leverbaar in 18 modellen tot 800.000 Kcal. per uur, reeds bij honderden geïnstalleerd in woningen, kerken, ziekenhuizen, hotels, bioscopen, etc.

VERWARMING IS GOEDKOOP INDIEN U OLIE STOOKT!

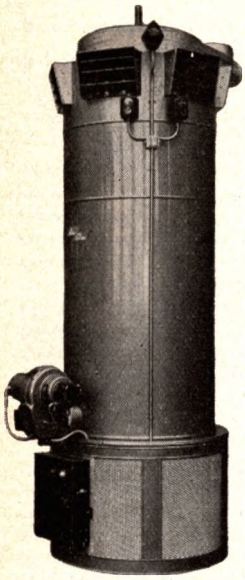
N.V. Industriële- en Handelsonderneming VAN DER MARK

Veendam

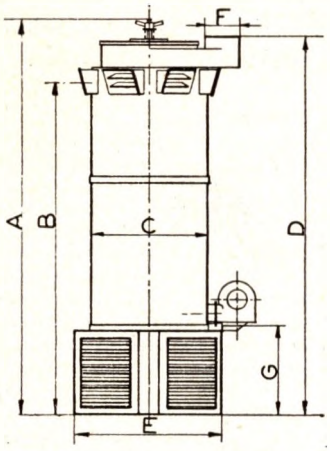
Föhn — **Mark**

DIRECTGESTOOKTE LUCHTVERWARMER. Kerkstraat 22 — **OLIEBRANDER**

Telefoon: 05987 - 3636, 3637, 3638

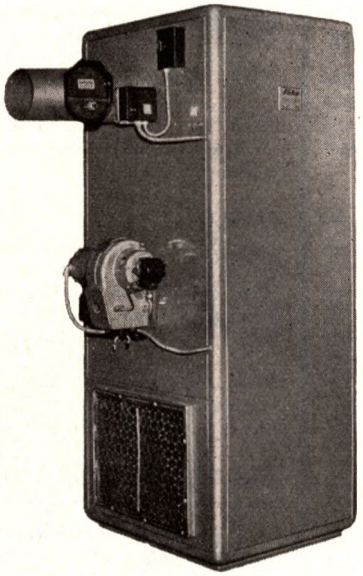


Föhn directgestookte luchtverwarmer, type 0-160, met geheel automatische oliebrander.



Maatschets

Geruisarme Föhn directgestookte luchtverwarmer type 080-GL met geheel automatische oliebrander



Geruisarme Föhn directgestookte luchtverwarmer type 060-GH met geheel automatische oliebrander

FÖHN DIRECTGESTOOKTE LUCHTVERWARMERS

Industrie-uitvoering:

Speciaal voor verwarming van grote ruimten, als: fabrieks-hallen, werkplaatsen, magazijnen, e.d.

Leverbaar in de volgende capaciteiten:

Capaciteit: in Kcal./h.	Typenr.	Lucht in m3/uur	Ventilator motor
80.000	0–80	5150	2 pk. 220/380 V.
135.000	0–135	8600	2 pk. 220/380 V.
160.000	0–160	10300	2 pk. 220/380 V.
210.000	0–210	13700	4 pk. 220/380 V.
250.000	0–250	16000	4 pk. 220/380 V.

Benodigde schoorsteen trek	Schoorsteen diam.	Beschikb. druk a/d uitblaas opening	Automatische MARK oliebrander type
1,5 mm WK	Ø 250 of ⧄ 220 mm	10 mm WK	M 4
1,5 mm WK	Ø 300 of ⧄ 270 mm	10 mm WK	M 6
1,5 mm WK	Ø 300 of ⧄ 270 mm	10 mm WK	M 6
1,5 mm WK	Ø 350 of ⧄ 330 mm	10 mm WK	M 10
1,5 mm WK	Ø 350 of ⧄ 330 mm	10 mm WK	M 10

Hoofdmaten in mm

Type	A	B	C	D	E	F	G
0–80	2993	2550	812	2855	990	250	690
0–135	3002	2476	1042	2892	1254	300	760
0–160	3302	2776	1042	3192	1254	300	760
0–210	3469	2861	1302	3338	1524	350	800
0–250	3469	2861	1302	3338	1524	350	800

Geruisarme uitvoering:

Speciaal voor verwarming van kantoren, scholen, winkels, zalen, woningen, dus daar, waar hoge eisen aan de **geruisloosheid** worden gesteld.

Leverbaar in onderstaande capaciteiten:

Capaciteit in Kcal./h.	Type H = hoog; L = laag	Lengte mm	Breedte mm	Hoogte mm	Uitblaasopening in mm	Benodigde schoorsteentrek
30.000	0–30 GH	780	860	1700	660 × 740	2 mm WK
45.000	0–45 GH	950	840	2035	720 × 830	2 mm WK
60.000	0–60 GH	990	910	2075	790 × 870	2.5 mm WK
	0–60 GL	1868	970	1535	780 × 850	2.5 mm WK
80.000	0–80 GH	990	910	2075	790 × 870	2.5 mm WK
	0–80 GL	1868	970	1535	780 × 850	2.5 mm WK
120.000	0–120 GL	1870	1300	1570	1100 × 1180	3.5 mm WK
160.000	0–160 GL	2180	1300	1570	1300 × 1180	3.5 mm WK

Schoorst. aansluiting in mm.	Luchtopbr. in m3/h.	Gem. uitblaastemperatuur	Beschikb. druk a/d uitblaasopening	Ventilator motor	Spanning V.	MARK brander type	Brandermotor 220 V. wisselstroom
Ø 180	2250	60° C.	8 mm WK	½ pk.	220 Wiss.	M–2	1/8 pk.
Ø 200	3500	60° C.	8 mm WK	¾ pk.	220 Wiss.	M–2	1/8 pk.
Ø 250	4500	60° C.	8 mm WK	1 pk.	220 Wiss.	M–4	1/6 pk.
Ø 250	4500	60° C.	8 mm WK	1 pk.	220 Wiss.	M–4	1/6 pk.
Ø 250	6000	60° C.	8 mm WK	1 pk.	220 Wiss.	M–4	1/6 pk.
Ø 250	6000	60° C.	8 mm WK	1 pk.	220 Wiss.	M–4	1/6 pk.
Ø 300	9000	60° C.	8 mm WK	2 pk.	220/380 V.	M–6	1/6 pk.
Ø 300	12000	60° C.	8 mm WK	2 pk.	220/380 V.	M–6	1/6 pk.

Alle **FÖHN** luchtverwarmers werken vol-automatisch, door middel van thermostaten, welke zorgen, dat de ingestelde temperatuur wordt gehandhaafd. Het nuttig rendement van de verwarmers is 85–89%. Alle apparaten worden geleverd met een MARK hogedruk-verstuivingsbrander.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

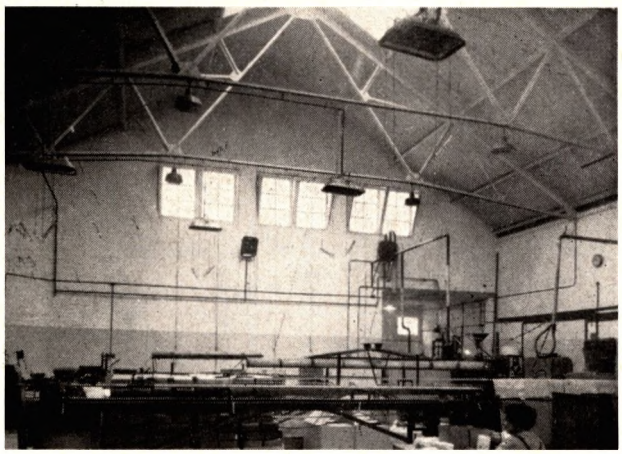
Nederlandse Maatschappij voor Petroleumgassen N.V. - Rotterdam

BENEGAS

Rederijstraat 3
Telefoon: 01800 - 116240 (3 lijnen)
Telegramadres: BENEGAS-ROTTERDAM

VERWARMING VAN GROTE RUIMTEN MET PROPAAN

DOOR MIDDEL VAN INFRAROOD-STRALERS. OOK VOOR BOUWWERKEN EN IN DE OPEN LUCHT.



Toepassingen:

Industrie-ruimten welke door hun grootte of hoogte op andere wijze niet economisch te verwarmen zijn.

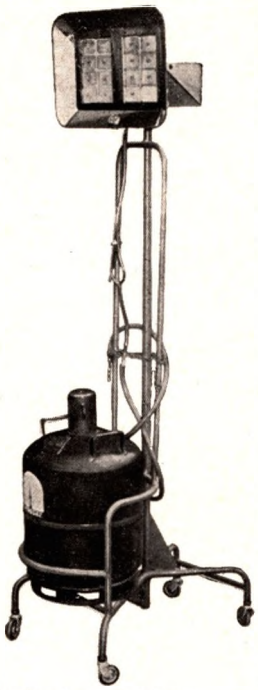
Ruimten waar slechts op enkele plaatsen gewerkt wordt en totale verwarming niet efficiënt is.

Verwarming van gebouwen, tentoonstellingsterreinen en café-terrassen.

Straatverwarming.

Vorstvrij houden van bouwwerken, bouwputten en bouwmaterialen.

Drogen van vochtige ruimten en wanden. Ontdooien van grond- of bouwstoffen (zand, grint, enz.).



Straler op verplaatsbaar onderstel.

- géén aanwarmtijd, dus ogenblikkelijke warmte.
- directe straling op het te verwarmen voorwerp, zonder convectie.
- géén roet - géén as - géén stof.
- gemakkelijke bediening.
- gezonde warmte.
- voordelig in aanschaffing en in gebruik.

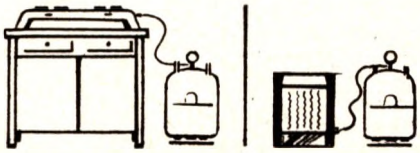
HÈT GAS VOOR INDUSTRIE EN AMBACHT!

o.a. voor snijden, heetstoken, hard- en zachtsolderen, smelt-, hardings- en moffelovens, verwarmen van baden, enz.

Voordelen: Hoge regelbare hitte met maximaal rendement. Speciale bouw en oppervlakte van de fles garanderen constante druk en minimale onderkoeling. - Gasdichte, conische koppeling — zonder pakkingring — verhoogt veiligheid.

BUTAAN VOOR ALLEN DIE NIET OP EEN GASLEIDING ZIJN AANGESLOTEN.

Benegas-butaan in crèmekleurige flessen van **20 kg** inhoud, voornamelijk voor huishoudelijk gebruik. Butaanflessen mogen binnenshuis worden opgesteld; teneinde onderkoeling van de flessen te voorkomen dient de temperatuur in het vertrek echter steeds hoger te zijn dan 4° Celsius.



BENEGAS-PROPAAN

in flessen van **18** en **47 kg.**

De hoogte der flessen is resp. 631 en 1284 mm.

Diameter der flessen: 375 mm.

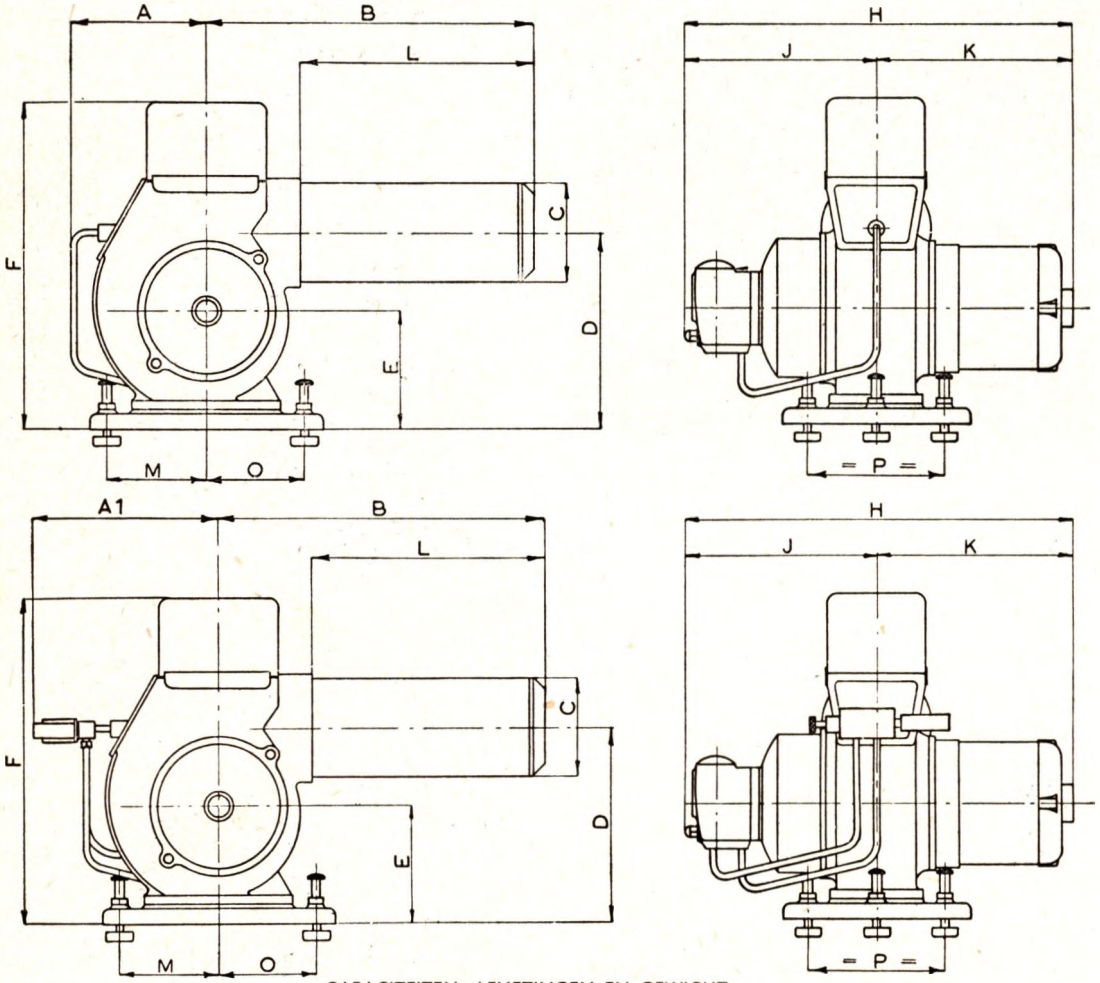
N.V. Technische Handelsmaatschappij „Renova"

ARNHEM, Spijkerstraat 227
Telefoon: 08300 - 22613
Telegramadres: RENOVA, ARNHEM
Postrekening: 178564
Bankier: Robaver

HILLEGOM, Vosselaan 22a
Telefoon: 02520 - 5871
Postrekening: 191412
Bankier: Twentse Bank

GROOTHANDEL IN AUTOMATISCHE STOOKINRICHTINGEN
WARMTEREGELING

Maatschetsen van door ons geleverde **Duiker volautomatische oliebranders** van Nederlands fabrikaat, voorzien van brandstofbesparende combustionhead.



CAPACITEITEN, AFMETINGEN EN GEWICHT

Type	Capaciteit tot ±	Afmetingen in mm														Gew. in kg
		A	A_1	B*	C	D	E	F	H	J	K	L0	M	O	P	Netto
O.B.-0	75.000 kcal	172	244	302	115	254	160	425	490	230	260	212	105	80	270	36
O.B.-1	150.000 „	186	257	432	129	258	155	432	530	254	276	304	130	130	190	40
O.B.-2	300.000 „	210	282	496	154	307	182	499	522	266	286	355	130	130	190	43
O.B.-3	500.000 „	241	314	560	170,5	346	202	540	576	280	296	406	130	130	190	49
O.B.4-	750.000 „	305		635	⌀ 188	290	450	635	630	320	310	385	125	150	350	65

*Standaardmaten. Afwijkingen hiervan tegen meerprijs. Kolom A_1 uitsluitend voor regelbare branders.

Alle Duiker-oliebranders zijn tevens leverbaar voor half- of volautomatische hoog/laag regeling of voor middelzware stookolie.

Onze automatische oliestokers kunnen voor practisch alle verwarmingsketels worden geplaatst. In bestaande gietijzeren ketels kan alsnog een oliegat worden gemaakt. Voor projecten waar t.z.t. een oliestoker zal worden geplaatst, dient een ketel „met oliestookfront" te worden voorgeschreven. Deze ketels kunnen zowel met kolen als met olie gestookt worden.

De door ons te leveren apparatuur is aangepast aan de eisen van het betreffende gebouw. Voor utiliteitsbouw dag- en nachtregeling met volautomatische schakelklok en weekeind-regeling.

Wij leveren verder **E.M.B.-circulatiepompen** (Zwitsers fabrikaat) in verschillende capaciteiten. Deze pompen zijn pakkingbusloos en watergesmeerd met zeer laag stroomverbruik (voor woonhuizen b.v. 1/100 pk) en volkomen geruisloos.

Adviezen, schema's en tekeningen voor schakelinstallaties gratis en vrijblijvend.

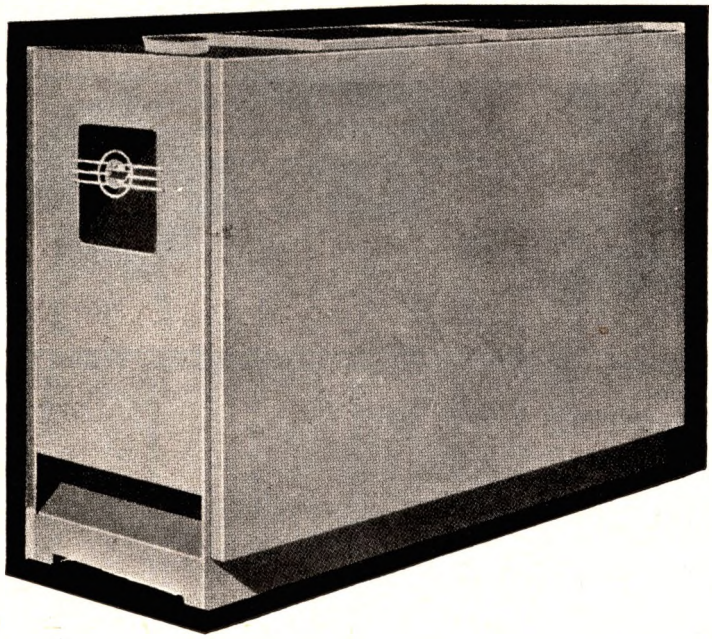
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. v/h Ruhaak & Co. 's-Gravenhage

CHRYSLER-Airtemp Importeurs

Korte Vijverberg 4
Telefoon: 11.59.30

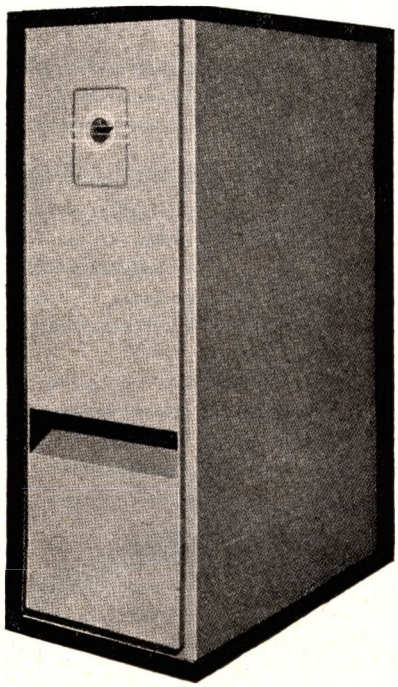
CHRYSLER-AIRTEMP Luchtverwarmingssysteem



CHRYSLER en THATCHER

Warmeluchtgeneratoren geschikt voor het verwarmen en ventileren van gymnastiek-lokalen, scholen, vergaderzalen, café-restaurantbedrijven, bungalows, kantoor-gebouwen, kerken, enz.

- olie-, gas- of kolengestookt.
- voor vrij uitblazen of aansluiting op een kanaalsysteem.
- voorzien van luchtbevochtiger.
- geheel automatische bediening.
- temperatuursverhoging 40° tot 55° C. al naar gelang de toepassing.
- compleet met stoffilters.



TECHNISCHE GEGEVENS OLIEGESTOOKTE, VOLAUTOMATISCHE WARMELUCHTGENERATOREN

Type	Capaciteit kcal/h.	Druk mm.wk	Motor pk	Afmetingen cm		
				lang	breed	hoog
5267	17.000	3.8	1/6	75	54	166
5280	20.000	3.8	1/4	85	54	166
5210	25.000	5	1/3	90	65	170
5212	30.000	5	1/3	105	65	177
5180	20.000	3.8	1/4	135	55	128
5110	25.000	5	1/3	155	64	128
5112	30.000	5	1/3	168	64	128
A 118	41.000	5	1/3	181	100	156
A 108	52.500	5	1/2	181	100	156
T 280	70.000	6.3	1/3	200	165	160
T 336	84.000	6.3	1/2	200	165	160
T 448	112.000	6.3	3/4	200	165	160

Het **CHRYSLER-Airtemp Programma** omvat complete apparatuur voor:

verwarmen - koelen - ventileren - bevochtigen - ontvochtigen

SPECIALE CATALOGI WORDEN OP AANVRAAG GAARNE VERSTREKT

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Temperaturen voor verwarming en ventilatie*

BINNENTEMPERATUREN

De aan te houden binnentemperaturen voor verschillende vertrekken, voor die gevallen, waarin hieromtrent geen eisen zijn gesteld door de aanvrager.

Doorgaans geeft de aanvrager een installatie op, welke de verlangde temperaturen zijn in de verschillende vertrekken. Is dit om enige reden niet het geval, dan kunnen de hieronder vermelde luchttemperaturen aangehouden worden.

De temperatuur moet gemeten worden op een hoogte van 1.50 m boven de vloer in het midden van het gesloten vertrek; deze hoogte is vastgesteld voor de transmissie-berekeningen, als zijnde voor 't merendeel der vertrekken de beste plaats voor de bepaling van de gemiddelde temperatuur. Bij de vaststelling van deze hoogte is er van afgezien of voor de beoordeling van de behaaglijkheid op een andere hoogte gemeten zal moeten worden.

Aangezien de verticale temperatuurgradiënt sterk afhankelijk is van de wijze van verwarming en andere factoren, kan geen eenvoudig verband tussen deze twee temperaturen worden aangegeven.

Voor vertrekken hoger dan 4 m moet er rekening mede gehouden worden, dat de gemiddelde temperatuur een andere is dan die op 1.50 m; eveneens dient men dan rekening te houden met een hogere temperatuur aan het plafond en een lagere op de vloer.

Woonhuizen:

Woonkamer, studeervertrekken, zitkeukens e.d.	+ 18° C.
Keukens	+ 15° C.
Slaapkamers	+ 12° C.
Gangen e.d.	+ 12° C.
Badkamers	+ 20° C.
Toiletten, W.C.'s	+ 5° C.
Garage's	+ 5° C.

Ziekenhuizen:

Ziekenzalen — algemene verpleging (voor longpatiënten veelal lager)	+ 20° C.
Gangen e.d.	+ 15° C.
Toiletten voor patiënten	+ 15° C.
W.C.'s	+ 10° C.
Verblijfplaatsen voor personeel	+ 18° C.
Toiletten en W.C.'s voor personeel	+ 5° C.

Voor andere ruimten als:

Operatie-afdeling, röntgenkamers, onderzoekkamers e.d., temperaturen volgens overeenkomst.

Kantoren:

Kantoorlokalen en lokaliteiten, waar personeel verblijft	+ 18° C.
Gangen, archiefruimten	+ 12° C.
W.C.'s, toiletten	+ 5° C.

Scholen:

Klasselokalen	+ 18° C.
Gymnastieklokalen	+ 15° C.
Kamers voor docenten	+ 18° C.
Bergruimten voor leermiddelen, gangen e.d.	+ 12° C.
W.C.'s	+ 5° C.

Fabrieken:

Werkplaatsen voor fijn of zittend werk	+ 18° C.
Overige werkplaatsen	+ 10° C. — + 15° C.
Personeelsruimten	+ 18° C.
W.C.'s	+ 5° C.

BUITENTEMPERATUREN

De laagste voor de warmteverliesberekening aan te houden buitentemperaturen.

Aan de hand van meteorologische gegevens over de jaren 1927 tot en met 1938 van de vijf verschillende weerstations zijn voor Nederland gebieden van verschillende minimumtemperaturen vastgesteld.

Uit de door de U.V.I.V. verstrekte grafieken voor de plaatsen De Bilt, Den Helder, Vlissingen, Groningen en Maastricht betreffende in het tijdvak 1929 t/m 1938 voorgekomen gemiddelde etmaaltemperaturen van 0° en lager, met aangifte van de op die etmalen heersende winden in snelheid en richting, is een overzichtsstaat samengesteld, waarin is aangegeven het aantal etmalen, waarop de aangegeven **gemiddelde etmaaltemperatuur of een lagere** is voorgekomen.

Buitentemperatuur in °C	Groningen	De Bilt	Maastricht	Vlissingen	Den Helder
—15	1	0	1	0	0
—14	2	1	1	0	0
—13	4	5	3	0	0
—12	6	6	6	3	3
—11	7	6	8	4	3
—10	11	13	10	6	5
— 9	15	14	12	8	9
— 8	20	20	15	13	12
— 7	30	26	25	17	15
— 6	43	36	36	24	20
— 5	57	58	48	31	29
— 4	79	72	68	41	39
— 3	112	101	96	51	52
— 2	115	147	131	78	86
— 1	192	195	163	101	101
—½	216	205	190	120	120
— 0	230	220	204	134	128

Er van uitgaande, dat als minimum-buitentemperatuur die temperatuur zal worden aangehouden, die in het betreffende tijdvak van 10 jaar minstens 10 maal is voorgekomen, is Nederland verdeeld in temperatuurgebieden.

Uit de tabel blijkt, dat —10° C. als minimum-buitentemperatuur geldt voor Groningen, De Bilt en Maastricht, terwijl deze waarde voor Vlissingen en Den Helder —8° C. bedraagt. Bovendien lijkt het wenselijk een gebied aan te geven met een minimum-buitentemperatuur van —12° C. De juiste begrenzing van de drie gebieden, als onderstaand beschreven, is geschied aan de hand van isothermenkaarten.

I. Gebied met een buitentemperatuur —8° C.

De provincie Zeeland, benevens het eiland Goeree en Overflakkee — het gedeelte van de provincie Noord-Holland, gelegen ten Noorden van de lijn Egmond aan Zee naar Hoorn, die noordelijk langs Alkmaar loopt, inclusief de Waddeneilanden — de resterende kuststrook van de provincies Noord- en Zuid-Holland, gerekend tot en met de eerste duinenrij.

II. Gebied met een buitentemperatuur —12° C.

Het gebied, gelegen ten Oosten van de lijn die van Delfzijl getrokken kan worden zuidelijk langs Groningen en Leeuwarden naar Lemmer en zijn vervolg vindt in de oorspronkelijke IJsselmeerkust tot de IJssel, de IJssel en de Rijn.

III. Gebied met een buitentemperatuur —10° C.

Het overige gedeelte van Nederland.

Opmerking. De strenge winters van 1939—1940 en 1941 hebben de werkgroep geen aanleiding gegeven verandering te brengen in bovenstaande temperatuur-minima.

* Overgenomen uit het orgaan van de Vakgroep Centrale Verwarming en Ventilatie, 5e Jaargang No. 11 en 12, November en December 1948.

N.V. TECHNISCH HANDELSBUREAU G. DE BOER

AMSTERDAM

Kantoor: Kloveniersburgwal 103
Magazijnen: Groenburgwal 40
Telefoon: 42592 - 63905
Telegram-adres: IJZERBOER
Bankiers: De Twentsche Bank N.V.
Postrekening: No. 63325

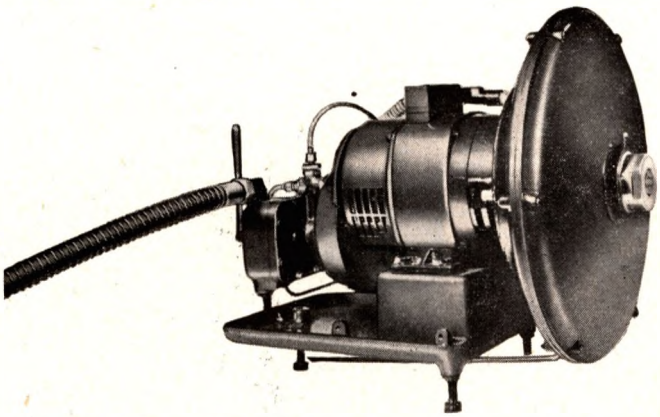
OILTHERM volautomatische hogedruk-verstuivers voor lichte olie:

Model	JUNIOR	capaciteit	tot	50.000	kcal/uur
„	T1 en T2	„	„	36.000	„
„	T3	„	„	50.000	„
„	T4	„	„	60.000	„
„	T5	„	„	90.000	„
„	T6	„	„	165.000	„
„	T7	„	„	165.000	„
„	T8	„	„	195.000	„
„	T9	„	„	300.000	„
„	SENIOR	„	„	540.000	„

OILTHERM S-Branders met SHELL-head van 21.000 kcal/uur tot 150.000 kcal/uur, tevens branders met verticale nozzle-houders, tot 67.000 kcal/uur.

ZELFGENERERENDE OLIEBRANDERS, werken geheel zonder stroom, diverse capaciteiten tot 440.000 kcal/uur.

OLIEBRANDERS met alleen luchtdrukaandrijving 300 mm waterkolom of 3000 mm waterkolom capaciteiten tot 210.000 kcal/uur.



„HYDRA" Roterende oliebranders

voor zware olie tot 3500 sec. Redwood I en carter-olie (afvalolie), capaciteiten tot 1.678.000 kcal/uur.

Voorts leveren wij: **afsluiters voor alle doeleinden, centrale verwarmingsartikelen, convectoren, plintverwarming, putten, riolering L.N.A.** etc.

Zie pag. 635

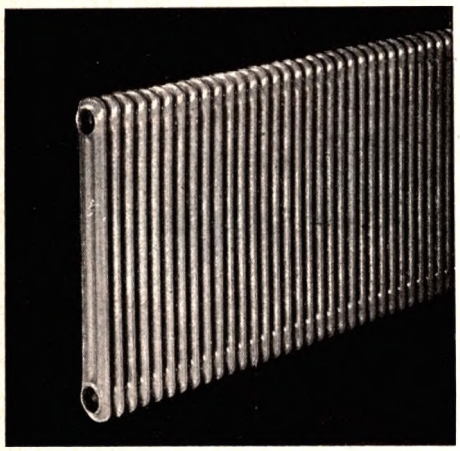
UITVOERIG PROSPECTUS EN ALLE VERDERE GEGEVENS OP AANVRAAG

N.V. Nederlandsche Gasaccumulator Mij „AGA"

Amsterdam-C.

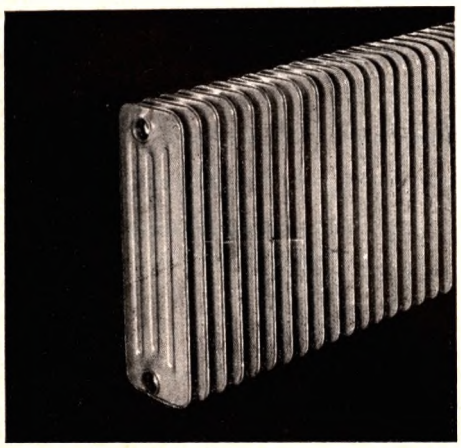
Herengracht 370
Telefoon: 020 - 62375 (4 lijnen)
Postrekening: 16601
Bankiers: Ned. Handel Mij. N.V.

AGA-KOLOMRADIATOREN



Novo - 2
Bouwdiepte 75 mm, lengte per lid 30 mm

Novo - 3
Bouwdiepte 125 mm, lengte per lid 45 mm



Novo - 4
Bouwdiepte 190 mm, lengte per lid 45 mm

De goede resultaten welke de Zweedse fabrieken van het AGA-concern sinds tientallen jaren bij de fabrikatie van staalplaat-radiatoren volgens het AGA-systeem bereikten, hebben er toe geleid, dat in talrijke andere landen fabrieken werden opgericht, die volgens deze methode werken.

„A G A" STAALPLAAT-KOLOM- EN -PANEELRADIATOREN worden hier te lande vervaardigd in het modern ingerichte bedrijf der **Nederlandsche „A G A" Radiatoren- en Apparatenfabriek N.V. te Nuth (L.).** Deze radiatoren worden gemaakt uit prima **koudgewalste staalplaat,** waardoor een **gladde oppervlakte** en een **gelijkmatige wanddikte** worden bereikt.

Het **geringe gewicht** van beide typen AGA-radiatoren, alsmede hun **kleine waterinhoud** hebben tot gevolg, dat de installatie spoedig op temperatuur komt, terwijl de verwarming hierdoor goed aan de warmte-behoefte kan worden aangepast. Aldus kan een aanzienlijke brandstofbesparing worden bereikt.

De fabrikatie der **AGA-kolomradiatoren** geschiedt op automatische lasmachines, waarbij **alle** lasnaden **autogeen** worden gelast. Daar ook de verbindingen der leden onderling **inwendig** autogeen worden gelast, is geen lasnaad zichtbaar. Door deze fabricatie-methode is het te verklaren, dat de AGA-kolomradiatoren uitblinken door een mooie strakke uitvoering. Het gladde oppervlak der AGA-radiatoren maakt, dat deze weinig stof opnemen.

Door de zeer gunstige warmte-afgiften en de compacte vorm nemen de „AGA"-kolom-radiatoren weinig plaatsruimte in, hetwelk zal blijken bij bestudering van de onderstaande gegevens, gebaseerd op onderzoekingen door het Laboratorium voor Warmte- en Stoftechniek der Technische Hogeschool te Delft:

AGA-kolomradiatoren TYPE		Hoogte zonder voeten mm	Bouwhoogte mm	Opgemeten V.O. per lid m²	Bij overtemp. 60° C. K-cijfers	Cal. per lid	Cal. per m¹
N. 2 - 99	2- koloms bouwdiepte 75 mm	990	905	0.160	6.60	63.4	2112
N. 2 - 68		680	595	0.105	6.83	43.0	1434
N. 2 - 53		530	445	0.082	7.04	34.5	1150
N. 2 - 38		380	295	0.060	7.45	26.8	894
N. 2 - 28		280	195	0.040	7.90	19.0	632
N. 3 - 99	3 - koloms bouwdiepte 125 mm	990	905	0.270	6.70	108.5	2412
N. 3 - 80		800	715	0.213	6.80	86,9	1931
N. 3 - 68		680	595	0.180	6.95	75.0	1668
N. 3 - 53		530	445	0.140	7.20	60.5	1344
N. 3 - 48		485	400	0.127	7.25	55.2	1228
N. 3 - 38		380	295	0.098	7.42	43.6	970
N. 3 - 28		280	195	0.068	7.65	31,2	694
N. 4 - 99	4 - koloms bouwdiepte 190 mm	990	905	0.400	6.03	144.7	3216
N. 4 - 80		800	715	0.320	6.18	118.7	2638
N. 4 - 68		680	595	0.275	6.32	104.3	2317
N. 4 - 53		530	445	0.210	6.54	82.4	1831
N. 4 - 48		485	400	0.193	6.62	76.7	1694
N. 4 - 38		380	295	0.150	6.87	61.8	1374
N. 4 - 28		280	195	0.108	7.15	46.3	1029
N. 6 - 99	6 - koloms bouwdiepte 280 mm	990	905	0.595	5.82	207.8	4617
N. 6 - 53		530	445	0.315	6.32	119.5	2654
N. 6 - 38		380	295	0.225	6.65	89.8	1995
N. 6 - 28		280	195	0.165	6.95	68.8	1529

Zie pag. 575

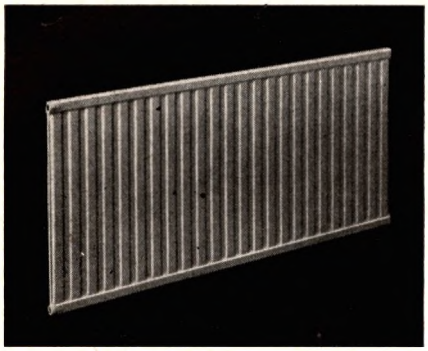
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. Nederlandsche Gasaccumulator Mij „AGA"

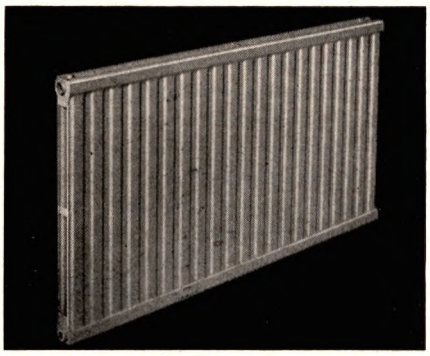
Amsterdam-C.

Herengracht 370
Telefoon: 020 - 62375 (4 lijnen)
Postrekening: 16601
Bankiers: Ned. Handel Mij. N.V.

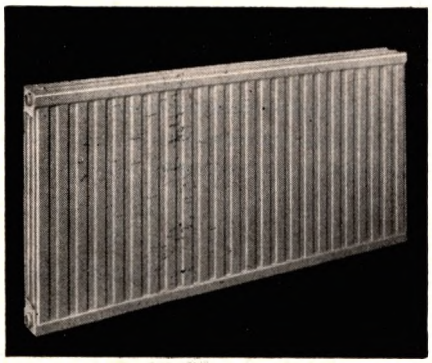
AGA-PANEELRADIATOREN



Eén-plaats AGA-paneelradiator



Twee-plaats AGA-paneelradiator



Drie-plaats AGA-paneelradiator

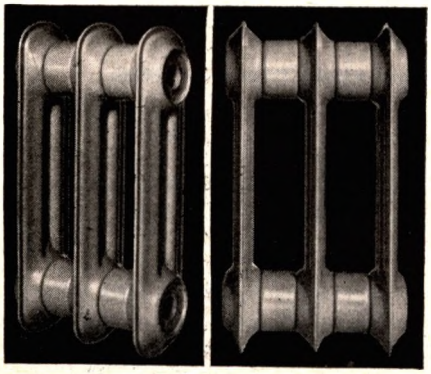
AGA-paneelradiatoren TYPE	Hoogte mm	Bouwdiepte mm	Opgemeten V.O. per 60 mm m²	Bij overtemp. 60° C. K. cijfers	Cal. per 60 mm	Cal. per m¹
P. 1 - 100	1000	20	0.126	9.04	68.3	1139
P. 1 - 70	700	20	0.089	9.20	49.1	819
P. 1 - 60	600	20	0.0763	9.33	42.7	711
P. 1 - 50	500	20	0.064	9.47	36.4	606
P. 1 - 40	400	20	0.051	9.68	29.6	494
P. 2 - 100	1000	65	0.252	7.00	105.8	1764
P. 2 - 70	700	65	0.178	7.23	77.2	1287
P. 2 - 60	600	65	0.1526	7.37	67.4	1123
P. 2 - 50	500	65	0.128	7.56	58.1	968
P. 2 - 40	400	65	0.102	7.83	47.9	799
P. 3 - 100	1000	110	0.378	6.63	150.4	2506
P. 3 - 70	700	110	0.267	6.83	109.4	1824
P. 3 - 60	600	110	0.2289	6.96	95.5	1591
P. 3 - 50	500	110	0.192	7.12	82.0	1367
P. 3 - 40	400	110	0.153	7.36	67.6	1126

AGA-paneelradiatoren onderscheiden zich door de **strakke vorm**; de lijn wordt niet onderbroken door **aansluitingen**, want deze zijn in de plaat of tussen de platen **ingebouwd**.

Paneelradiatoren kenmerken zich door **straling**. Daardoor kunnen deze gunstig worden toegepast in kleine vertrekken, alsmede gangen e.d., waar de beschikbare ruimte en de warmtebehoefte het mogelijk maken een **één-plaats** of twee-plaats paneelradiatoren te installeren.

Koppelt men n.l. meer platen achter elkaar, dan loopt het nuttig effect van de paneelradiator terug. Wij leveren met het oog hierop de paneelradiatoren met niet meer dan drie platen. Moeten grotere radiatoren worden geplaatst, dan raden wij de toepassing aan van de **AGA-kolomradiatoren**, welke dan zowel uit technisch oogpunt als uit aesthetische overwegingen de voorkeur verdienen; ook in grotere vertrekken zal men bij plaatsing van AGA-kolomradiatoren, bij welke **convectie-warmte** overweegt, een behaaglijke temperatuur krijgen tot in de verste hoeken van ieder vertrek.

AGA-RAAMRADIATOREN



AGA-raamradiatoren TYPE		Hoogte zonder voeten mm	Bouwhoogte mm	Opgemeten V.O. per lid met tussenstuk	Bij overtemp. 60° C. K-cijfers	Cal. per lid	Cal. per m¹
R. 2 - 99	2-koloms bouwdiepte 75 mm	990	905	0.170	8.10	82.6	1413
R. 2 - 68		680	595	0.115	8.34	57.5	983
R. 2 - 53		530	445	0.092	8.30	45.8	782
R. 2 - 38		380	295	0.070	8.20	34.4	584
R. 2 - 28		280	195	0.050	8.10	24.3	412

Bouwlengte per lid: 60 mm (inclusief tussenstuk)

AGA-raamradiatoren kunnen gunstig worden toegepast bij het plaatsen voor dubbele ramen of in het algemeen, indien een klein verwarmend oppervlak aan radiatoren over een grote lengte verdeeld moet worden.

Zie pag. 575

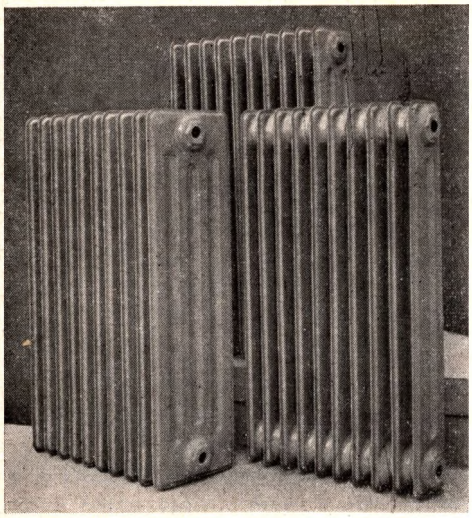
N.V. Continental Radiatorenfabriek Bussum

OPGERICHT 1913

Ged. Fabrieksmerk

Kantoor: Melkstraat 4
Telefoon: 02959 - 9755 - 5750
Telegramadres: KARBO
Bankiers: Amsterd. Bank, Amsterdam
Fabrieken: Bussum, Melkstraat 4

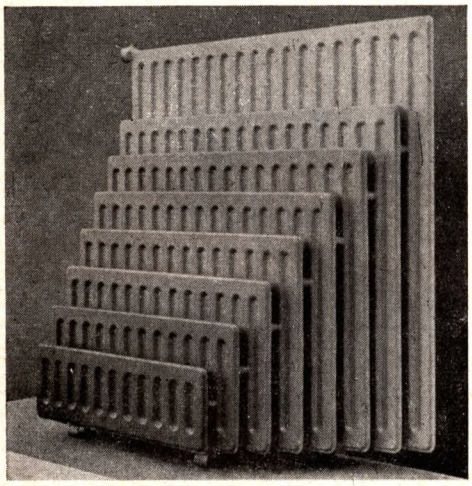
VERENIGING NEDERLANDSCH FABRIKAAT — WETTIG GEDEPONEERD — VNF — BEKEND KONINKL. 21 MEI 1915 — CONTRÔLEMERK



KARBO-Leden-Radiatoren

Totale hoogte met voeten	Hoogte zonder voeten	Bouw-hoogte	V.O. in m² per lid bij bouwdiepte:		
			96 mm	150 mm	200 mm
350	290	200	0,06	0,09	0,12[s]
400	340	250	0,07	0,11	0,14[s]
450	390	300	0,08	0,12[s]	0,17
500	440	350	0,09	0,14	0,19
550	490	400	0,10	0,16	0,21[s]
600	540	450	0,11	0,17[s]	0,23[s]
650	590	500	0,12	0,19	0,25[s]
750	690	600	0,14[s]	0,22[s]	0,30
850	790	700	0,16[s]	0,26	0,34[s]
950	890	800	0,19	0,29	0,39
1150	1090	1000	0,23	0,36	0,47[s]

Bouwlengte per lid 41 mm.



KARBO-Paneel-Radiatoren

KARBO-LEDEN-RADIATOREN

Gladde wanden, sierlijk, hygiënisch, kleine waterinhoud, geringe plaatsruimte, gemakkelijke regulering, zeer snelle aanwarming, laag brandstofverbruik, gelijkmatige warmte-afgifte.
Vele hoogten geschikt voor plaatsing onder raamkozijnen (zie tabellen).

KARBO-PANEEL-RADIATOREN

Het aantal hoogten bedraagt 8, van 200 t/m 1000 mm.
Gewicht en waterinhoud zijn zeer gering.
KARBO-Paneel-Radiatoren hebben het voordeel bij een groot verw. oppervlak slechts zeer weinig ruimte in te nemen.
Uitgebreide catalogus op aanvraag!

DE STALEN KARBO-LEDEN- EN PANEEL-RADIATOREN

zijn dunwandig. Het grote belang van dunne wanden is de zeer snelle aanwarming en dientengevolge de snelle warmteafgifte waarmede een niet te onderschatten brandstofbesparing wordt verkregen. Bovendien is staal een uitmuntende warmtegeleider. De binnenwanden zijn geheel glad en de onderlinge, inwendig autogeen gelaste, verbindingen der **Karbo**-leden zijn zeer wijd gehouden (geen nippelverbinding, welke vernauwing veroorzaakt), zodat een buitengewoon gunstige circulatie is verzekerd.
Ook de buitenwanden zijn geheel glad. Dit bevordert niet alleen een mooi en glad afschilderen, doch is vooral zeer hygiënisch, omdat stofvorming vrijwel uitgesloten is.

De **Karbo-Leden-Radiatoren** geven in hoofdzaak geleidende (convectie-)warmte; de **Karbo-Paneel-Radiatoren** in hoofdzaak stralende warmte (bij één plaat). Met beide modellen wordt bij oordeelkundige plaatsing een aangename en gelijkmatige temperatuur verkregen.

Zowel de **Karbo-Leden-** als de **Karbo-Paneel-Radiatoren** worden geleverd op voeten, voor ophanging aan verstelbare muur- of houtenwand-consoles of voor plaatsing op verstelbare inmetsel-draagconsoles.

GRONDVERF

Karboradiatoren worden gegrondverfd volgens voorschrift Commissie Grondverf, Secr. Nassaulaan 13 te 's-Gravenhage.
De verf staat onder voortdurende controle van het Chem. Techn. Adv. Bur. van Dr. Rinse & W. Dorst te Haarlem. Zij heeft roestwerende eigenschappen, is hittebestendig en heeft een blijvende elasticiteit. Een goede blijvende hechting aan staal en aan de later aan te brengen dekverf is verzekerd.

Vraagt ook onze catalogus voor ZIEKENHUISRADIATOREN met vergrote lidafstand!!
Voor plafondverwarming: **KARBO STRALINGSKAPPEN.**

STAAT VAN HOOGTEN EN LENGTEN IN MM EN VERW. OPP. DER KARBO-PANEEL-RADIATOREN PER 1 PLAAT IN M².

Hoogte	Lengten	477	639	747	855	963	1071	1179	1287	1341	1395	1449	1557	1719	1935	2151	2367	2529	2745	2961
200	Verwarmend oppervlak van een enkele plaat in m²	0,21	0,28	0,33	0,38	0,42	0,47	0,52	0,56	0,59	0,61	0,63	0,68	0,76	0,84	0,94	1,03	1,10	1,19	1,28
300		0,32	0,42	0,50	0,57	0,64	0,71	0,78	0,85	0,88	0,92	0,95	1,02	1,13	1,27	1,41	1,55	1,66	1,80	1,94
400		0,42	0,56	0,66	0,75	0,85	0,94	1,03	1,13	1,18	1,22	1,27	1,36	1,50	1,69	1,88	2,07	2,20	2,40	2,59
500		0,53	0,70	0,82	0,94	1,06	1,17	1,29	1,41	1,47	1,53	1,58	1,70	1,88	2,12	2,35	2,59	2,76	3,00	3,23
600		0,63	0,85	0,99	1,13	1,27	1,41	1,55	1,69	1,76	1,83	1,90	2,04	2,25	2,54	2,82	3,10	3,31	3,59	3,87
700		0,74	0,99	1,15	1,31	1,48	1,64	1,81	1,97	2,05	2,14	2,22	2,38	2,63	2,96	3,28	3,62	3,86	4,19	4,52
800		0,84	1,13	1,31	1,50	1,69	1,88	2,06	2,25	2,35	2,44	2,53	2,72	3,00	3,38	3,75	4,12	4,42	4,78	5,16
1000		1,05	1,40	1,64	1,87	2,11	2,34	2,57	2,81	2,92	3,04	3,16	3,39	3,74	4,22	4,68	5,15	5,50	5,96	6,43

Voor grotere lengten kunnen 2 of meer lengten uit bovenstaande tabel doorverbonden worden tot één plaat.

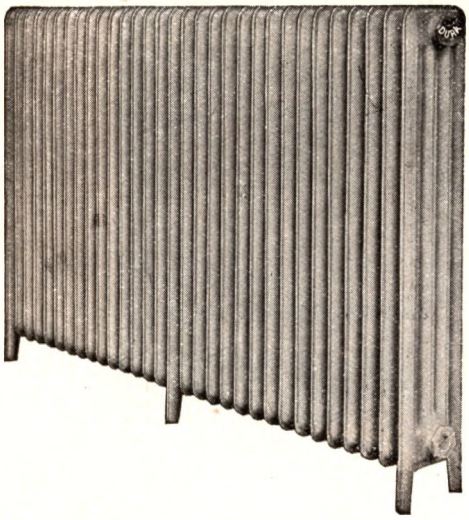
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

M. Duintjer & Zonen N.V., Wildervank

Telefoon: 05987 - 2831
Telegramadres: Duintjer

VEREENIGING NEDERLANDSCH FABRIKAAT — VNF — WETTIG GEDEPONEERD — ERKEND KON. BESL. 21 MEI 1915 — CONTRÔLEMERK

„Dura" Staalplaatradiatoren

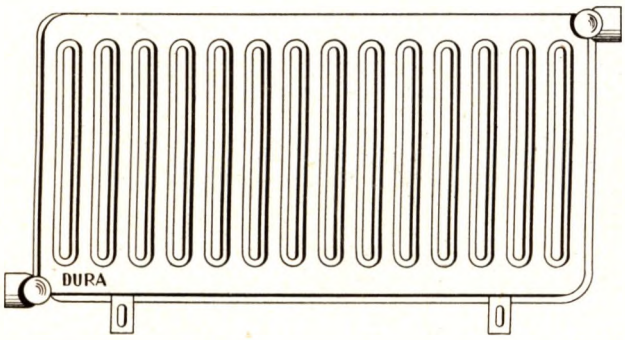


De „Dura" Staalplaatradiatoren hebben een grote bekendheid verworven. Het is niet nodig in deze catalogus uitvoerig te wijzen op de algemeen bekende voordelen als: gering gewicht, glad oppervlak, kleine waterinhoud, snelle opwarming en gering breukgevaar. De volgende punten hebben vooral het succes van de „Dura" radiatoren bepaald.

1. De „Dura" fabrieken leveren voor elk doel en op elke plaats de meest geschikte radiator.

Zij fabriceren zowel **paneel-** als **ledenradiatoren.**
De **paneel**radiatoren worden in bijna elke gewenste lengte, opklimmend met 55 mm geleverd. De **doorverbinding** bij lengten groter dan 2970 mm is practisch onzichtbaar.
De radiatoren worden geleverd in elke gewenste vorm, **recht, gebogen** of **met hoeken,** in 8 verschillende hoogten n.l. 150, 300, 400, 500, 600, 700, 800 of 1000 mm.
„Dura" paneelradiatoren adviseren wij daar, waar met 1 of 2 platen voldoende verwarmend oppervlak ondergebracht kan worden. Als het nodig is meer platen achter elkaar te plaatsen, wordt de warmteafgifte van paneelradiatoren per m^2 V.O. lager. In dat geval is de **„Dura" ledenradiator** meer op zijn plaats.
De „Dura" ledenradiator is speciaal ontworpen, om daar te worden gebruikt, waar weinig lengte voor de radiatoren beschikbaar is, b.v. onder smalle ramen. Het is met de „Dura" ledenradiatoren n.l. mogelijk om veel V.O. op een kleine lengte onder te brengen. De afstand van de leden is zo gekozen, dat de warmteafgifte niet onder de gedrongen bouw te lijden heeft. Bij de smalle 2- en 3-koloms radiatoren is de bouwlengte per lid 35 mm, bij de bredere 4- en 5-koloms 43 mm.
De „Dura" ledenradiatoren worden in 9 verschillende hoogten geleverd, n.l. 225, 290, 350, 400, 440, 500, 560, 740 en 920 mm bouwhoogte (afstand hart op hart aansluiting). Er is dus keuze uit 36 verschillende ledenradiatoren.
Ook de „Dura" ledenradiator wordt gebogen en met hoeken, dus geheel aangepast aan de bouw, geleverd.

„Dura"
Staalplaatradiatoren



2. Elegante vorm.

De „Dura" paneelradiatoren hebben de algemeen bekende vorm, die zich bij ieder interieur aanpast.
De sierlijke vorm der „Dura" ledenradiatoren overtreft zeker de verwachtingen van de gebruikers. Het profiel is bijzonder fraai en het geheel geeft een strakke indruk, waardoor het mogelijk is deze radiatoren in elke omgeving te plaatsen, terwijl de werking van licht en schaduw aan de radiatoren veel reliëf geeft.

3. Goede warmteafgifte.

De „Dura" paneel- en ledenradiatoren kunnen, wat hun warmteafgifte betreft, met elk ander merk wedijveren. De in onze tabellen verstrekte cijfers zijn vastgesteld door het Laboratorium voor Werktuigkunde der Technische Hogeschool te Delft.

4. Geheel gelaste constructie.

De „Dura" paneelradiatoren zijn geheel gelast. De aansluitstukken zijn van smeedstaal, dus van hetzelfde materiaal als de gebruikte platen, waardoor een homogene lasverbinding gewaarborgd is.
De ledenradiatoren zijn eveneens geheel gelast, ook wat betreft het verbinden der leden aan elkaar. Hierdoor vervallen dus nippels, pakkingringen, trekstangen en dergelijke en krijgt men ruime kanalen. Lekkage wordt daardoor dus voorkomen.
Alle radiatoren worden op 7 atm. luchtdruk en 6 atm. waterdruk beproefd.

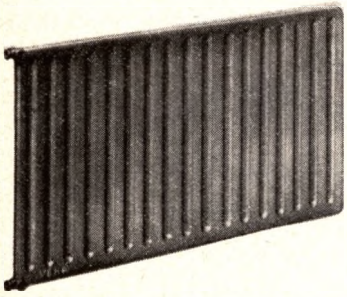
Uw bouwwerk is eerst dan volledig, wanneer U daarin „DURA" RADIATOREN hebt geprojecteerd.

Vraagt toezending van onze brochures over „Goede en Gezonde Verwarming" en „Radiatoren in alle vormen".

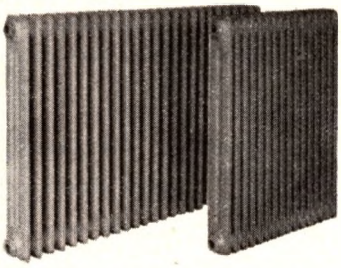
J. B. van Heijst en Zonen N.V., 's-Gravenhage

Fabrieken: Cruquiuskade - Slachthuiskade
Telefoon: K 1700 - 184630 (5 lijnen)

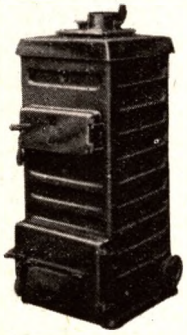
Ketels en Radiatoren voor Centrale Verwarming



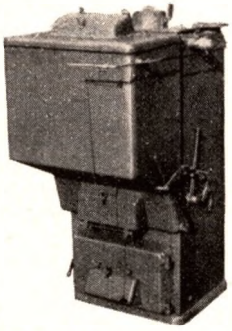
PANEELRADIATOREN



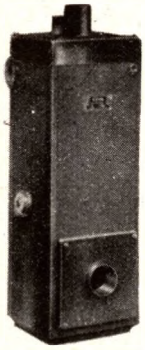
KOLOMRADIATOREN



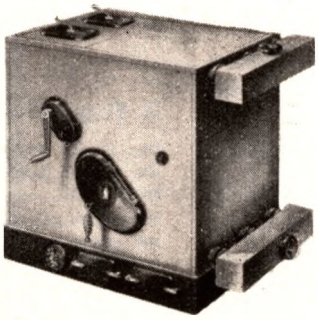
COKESKETELS



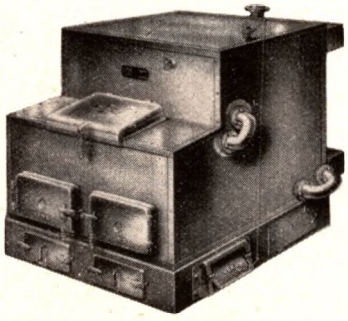
NOOTJESKETELS



OLIEKETELS



NOOTJESLEDENKETELS



COKESLEDENKETELS

PANEELRADIATOREN

Vervaardigd uit één staalplaat.
Gladde afwerking
en gemakkelijk af te schilderen.
In elke vorm te leveren.

KOLOMRADIATOREN

Evenals de paneelradiatoren
een gunstige warmteafgifte.
Gering gewicht.
Kleine bouwlengte. Goede vormgeving.

COKESKETELS

Hoog rendement.
Eenvoudige en nauwkeurige regeling.
Kleine afmetingen. Verantwoorde
vormgeving en doelmatige constructie.

NOOTJESKETELS

Zuinig brandstofverbruik. Nootjes IV en V.
Uitgebalanceerde constructie.
Automatisch regelen is mogelijk.
De „centrale" voor centrale verwarming.

OLIEKETELS

Zeer hoog rendement.
Kleine plaatsruimte door compacte bouw.
Snelle reiniging.

NOOTJESLEDENKETELS

Gebouwd voor toepassing
van nootjes IV en V.
Automatisch bediend door een ingebouwde,
electrische ventilator.
Zeer hoog rendement.

COKESLEDENKETELS

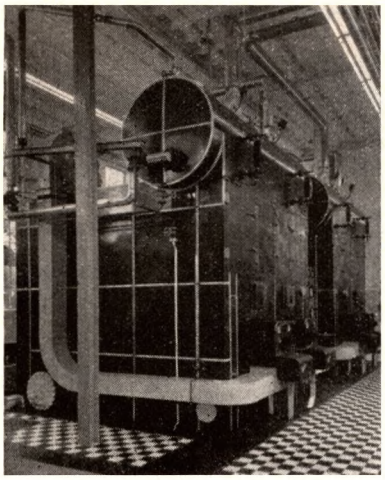
Evenals de nootjesledenketel
speciaal gebouwd voor grote
verwarmingsinstallaties.

Zie pag. 399

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

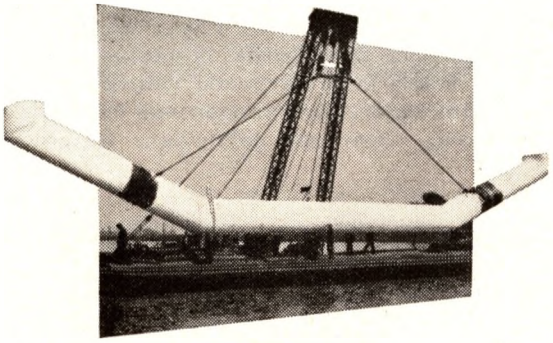
N.V. DE PLAATWELLERIJ, Velsen-N

Briefadres: Postbus 55, Beverwijk
Telegrammen: Plaatwellerij, Beverwijk
Telefoon: 02510 - 4941 (5 lijnen)



VERWARMINGS- EN STOOMKETELS

Deze ketels worden geleverd als warm- en heetwaterketels, voor verwarming, en als stoomketels voor de industrie.
De ketels worden uitgevoerd met kleine waterinhoud, waardoor een zeer snelle opwarming wordt verkregen. Groot waterinhoud ketels kunnen ook worden geleverd. De ketels worden gestookt met vaste brandstof of met olie. Een speciaal type ketel maakt het omschakelen van vaste brandstof op olie of omgekeerd zeer eenvoudig mogelijk.



PIJPLEIDINGEN, ZINKERS EN DUIKERS

Automatisch gelaste pijpen, diameter 10" en groter. Standaardlengte 5 m of een veelvoud van 5 m. Andere eenheidslengten, afhankelijk van wanddikte of wensen van afnemer. De pijpen kunnen worden afgeleverd in- en/of uitwendig met asfalt bekleed na voorafgaande beitsing ter verwijdering van de walshuid, uitwendig geschilderd of onbekleed. Desgewenst worden de pijpen bekleed volgens de voorschriften van de Centrale Corrosie Commissie. De pijpen worden op de voorgeschreven proefstuk geperst en al of niet voorzien van flenzen, koppelingen, moffen of voorzien van eenvoudig afgeschuinde kanten voor het aaneenlassen ter plaatse.

OLIE-OPSLAGTANKS

A. Ondergrondse tanks met corrosiebescherming, leverbaar in onderstaande standaard afmetingen:

Inhoud liter	Diameter cm	Totale lengte cm
2.000	95	304
3.000	115	309
4.000	125	348
5.000	125	432
6.000	130	489
8.000	160	431
10.000	160	531

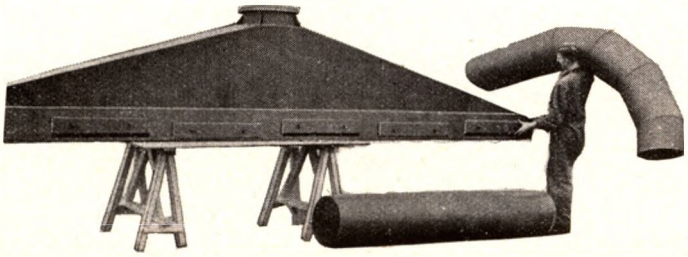
enz. tot 100.000 liter. Overige inhouden op aanvraag.

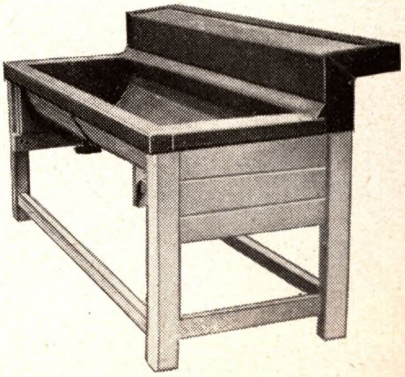
B. Bovengrondse tanks (liggend en verticaal) leverbaar voor alle inhouden.

WARMTEWISSELAARS, STOOKOLIEVOORWARMERS

AFZUIGINSTALLATIES VOOR CORROSIEVE DAMPEN
uitgevoerd in plastic.

PLASTIC BEKLEDINGEN
voor werktafels van foto- en chemigrafische inrichtingen.





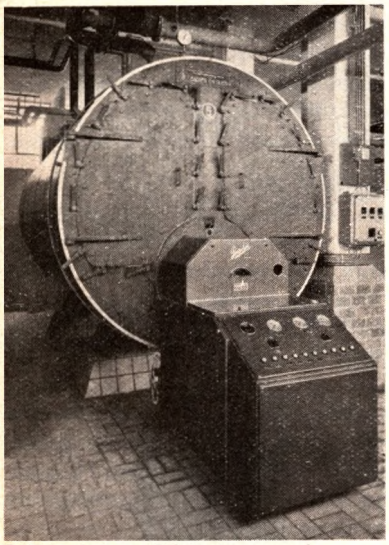
BACKER EN RUEB

N.V. MACHINEFABRIEK „BREDA" VOORHEEN BACKER EN RUEB

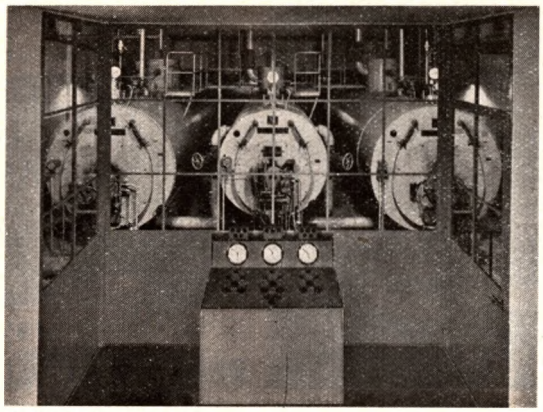
BREDA **OPGERICHT 1862**

Telefoon: 01600 - 7541 (5 lijnen)
Telegramadres: Machinefabriek

VERWARMINGS-INSTALLATIES

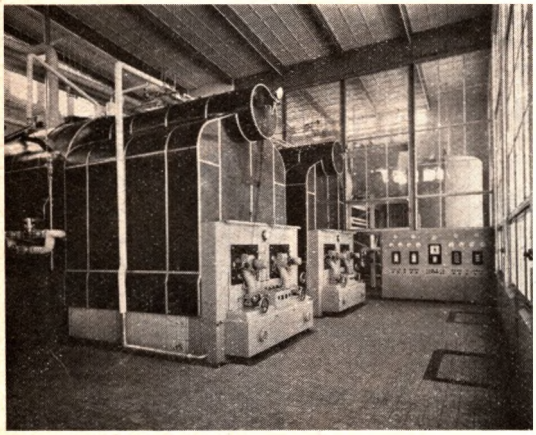


7 VT-ketels in een Rijksinstituut voor de volksgezondheid

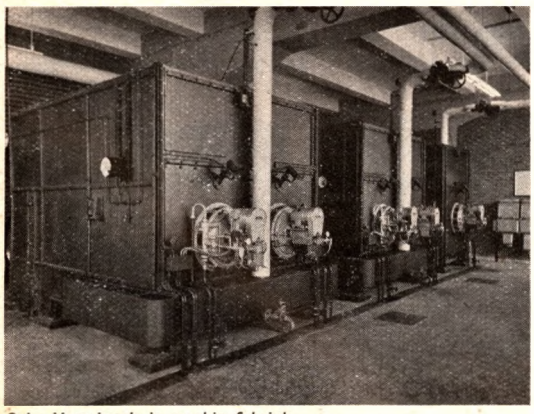


3 H-ketels in ziekenhuis

De N.V. Machinefabriek „Breda" voorheen Backer en Rueb te Breda vervaardigt sinds 1862 **stoomketels.** In gestadige ontwikkeling werden deze ketels in grote getale toegepast voor stoom-, heetwater- en warmwaterverwarmingen van Fabrieken, Ziekenhuizen en Sanatoria, Openbare gebouwen, Kazernes, Flatgebouwen.



2 L-ketels in melkfabriek



3 La Mont-ketels in machinefabriek

Onze **standaard-ketels** zijn:

a. Vrijstaande vuurgang vlampijpketels **type H**, met geoctrooieerde ingebouwde retarders en geoctrooieerde pijpplaatkoeling.
Druk tot ca. 16 kg/cm².
Capaciteit tot ca. 200 m² V.O. — óf —
3×10^6 kg cal/uur.

b. Vrijstaande vuurgang vlampijpketels **type VT**, met terugkerende vlam. Drietreksketel, bijzonder geschikt daar, waar weinig grondoppervlak ter beschikking staat.
Druk tot ca. 16 kg/cm².
Capaciteit tot ca. 200 m² V.O. — óf —
3×10^6 kg cal/uur.

c. Vrijstaande gecombineerde ketels **type L**, met cylindrisch vlampijpgedeelte en een vuurhaard, opgebouwd uit waterpijpen.
Druk tot ca. 30 kg/cm².
Capaciteit tot ca. 350 m² V.O. — óf —
7×10^6 kg cal/uur.

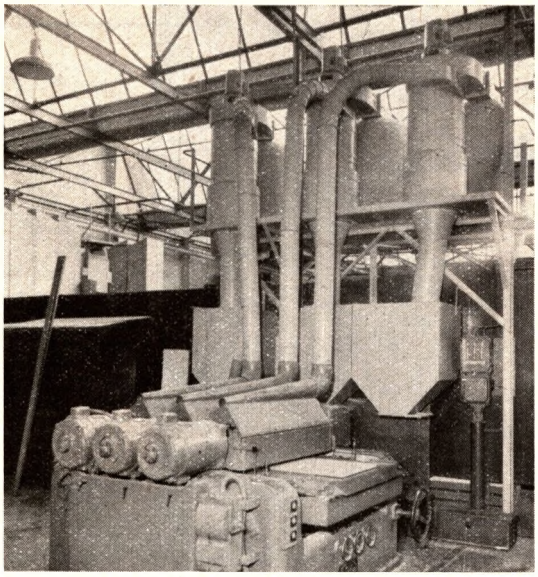
d. Waterpijpketels met gedwongen circulatie type **La Mont,** waarbij de pomp van de watercirculatie tevens de netcirculatie kan verzorgen, tot de grootste capaciteiten en hoogste drukken.

Zie pag. 530

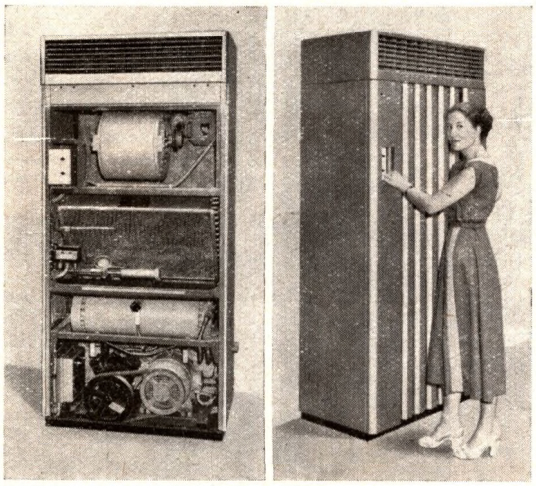
MET VERDERE INLICHTINGEN EN MAATSCHETSEN STAAN WIJ GAARNE TOT UW BESCHIKKING

N.V. BRONSWERK Hoofdkantoor Amersfoort

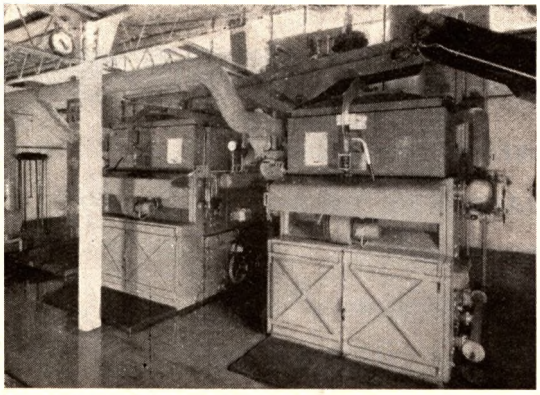
Nijverheidsweg hoek Eemstraat
Telefoon 03490 - 4542 (10 lijnen)
Telex: 11039
Telegramadres: BRONSWERK
Voor informaties betr. productieprogramma:
Afd. Documentatie, Postbus 28 C, Amersfoort.



Econdust stofafscheiders bij de R.D.M. Timmerwinkel te Rotterdam



Airconditioning Unit in open en gesloten stand



Emma-cokesketels met cokestransport

Deze onderneming heeft in alle delen van het land eigen kantoren voor het verzorgen van service.
Eigen fabrieken met uitgebreid Research Laboratorium te Amersfoort. Moderne ketelmakerij speciaal voor bouw van Emma-cokesketels, Heetwaterketels, Hoekpijpketels, Ketels volgens het La Mont principe e.d.
Totale personeelssterkte (in Nederland) ca. 1700 man. Vestigingen in vele landen.

WARMTETECHNIEK

Centrale verwarmingsinstallaties voor woning en industrie. Volgens div. systemen, w.o. luchtverwarming, stralingsverwarming, plafondverwarming, oliestookinrichtingen. Warm-, heetwater en stoom. Sanitair-technische installaties.
Pijpleidinginstallaties voor hoge- en lage druk, in div. materialen (metaal of kunststof).
Zie advertentie pag. 221.
Klimaatregeling in elke vorm.

AIRCONDITIONING EN LUCHTBEHANDELING

Installaties voor industrie en zgn. comfort-installaties.
Meer dan 400 schepen varen met een Bronswerk airconditioning installatie. Ettelijke gebouwen, kantoren, laboratoria in binnen- en buitenland zijn door Bronswerk air-conditioned.
Airconditioning units, Oververzadigingsinstallaties voor diverse industriële processen. Drooginstallaties (systeem Econsec), Stofafscheiding (systeem Econdust), Ventilatie inrichtingen (met geruisloze ventilatoren).

TECHNISCHE IMPORT

Alleenvertegenwoordiging voor Nederland van de Worthington Corp. (USA) voor diverse produkten, w.o. pompen, compressoren enz.;
Circulatiepompen voor centrale verwarming fabr. Rovi/Emerjy;
Oliebranders fabr. Aero Tool Works;
Electronische apparatuur fabr. Electronics Corp. of America (ECA).

KOELTECHNIEK

Koel- en vriesinrichtingen voor opslagplaatsen, hotels, ziekenhuizen, abattoirs enz. enz. (geen koelkasten voor woningen e.d.).

Zie ook pag. 221

Nederlandsche CALIQUA N.V., Tilburg

Ringbaan Noord 1

Telefoon: 04250 - 20070*

Verwarming in een Vliegtuighal door middel van Stralingspanelen

HEETWATERVERWARMING VOLGENS HET CALIQUA-SYSTEEM (DIV. PATENTEN)

PLAFOND- EN VLOERVERWARMING

STRALINGSVERWARMINGEN

LUCHTSLUIERDEUREN

STADS- EN AFSTANDSVERWARMING

WARMTE-ACCUMULATOREN

CENTRALE VERWARMING

WARMWATER VOORZIENING

INSTALLATIES VOOR HET BENUTTEN VAN AFVALWARMTE

WARMTETERUGWINNING

INRICHTEN VAN KETELHUIZEN

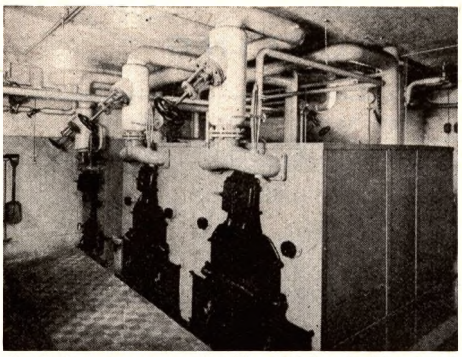
AUTOMATISCHE OLIESTOOK-INSTALLATIES

N. V. Centrale Verwarmingsindustrie
DEERNS & WESTERINGH - DEN HAAG

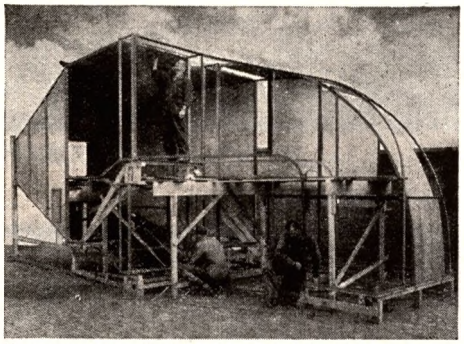
Bijkantoor te Deventer:
Lange Bisschopstraat 8
Telefoon: 06700 - 4205 en 2745

Zwarteweg 65
Telefoon: 01700 - 182373 (3 lijnen)
Woonhuis Dir.: 01700 - 559563
Bankiers: De Twentsche Bank N.V., Den Haag
Postrekening: 9484

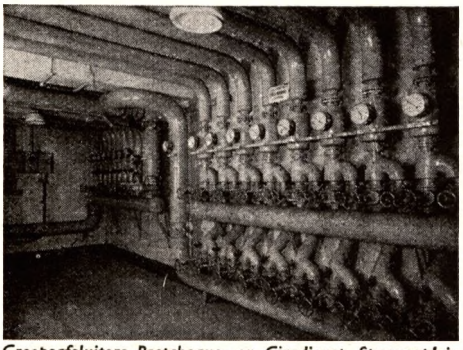
GEVESTIGD 1904



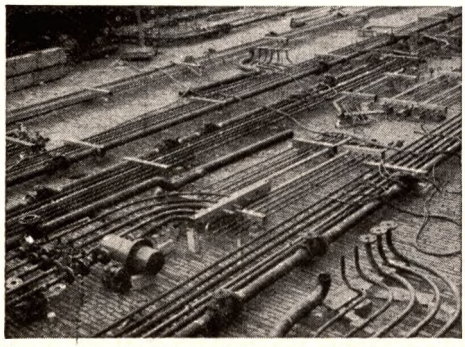
Ketelhuis in het voormalige Kon. Paleis a.h. Noordeinde te 's-Gravenhage



Voormontage ventilatiekanalen, Warenhuis Vroom & Dreesman te 's-Gravenhage



Groepsafsluiters Postcheque- en Girodienst, Spaarneplein te 's-Gravenhage



Voormontage ringleidingen laboratorium B.P.M. te Emmastad (Curaçao)

WARMTE- EN SANITAIR-TECHNISCHE INSTALLATIES

volgens alle bekende systemen.

VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGS-INRICHTINGEN

AUTOMATISCHE OLIE- EN KOLENSTOOK-INRICHTINGEN

STOOM-, GAS-, WATER-, LUCHT-, VACUUM-LEIDINGEN etc.

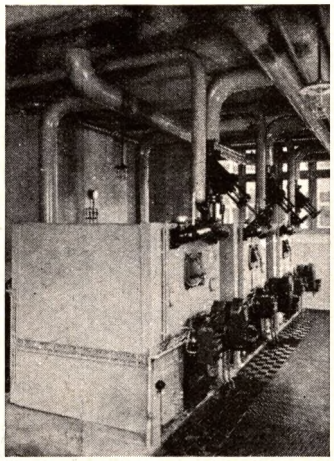
KOELINSTALLATIES

LABORATORIUMINRICHTINGEN

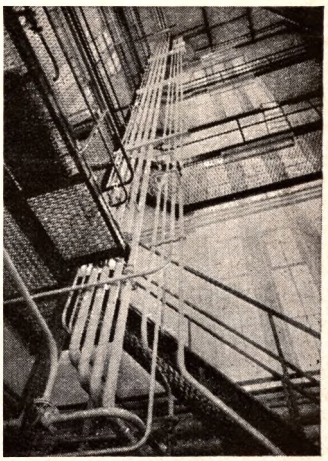
★

UITVOERIGE OFFERTE EN ADVIES KOSTELOOS EN VRIJBLIJVEND

Lijst van uitgevoerde werken op aanvraag.



Ketels met volautomatische oliebranders. Min. van Econ. Zaken. 1e v. d. Boschstraat, 's-Gravenhage



Leidingbundel beproevingstoren (22 m hoog). Proeflaboratorium T.H.S. te Delft

VAN ELDEN - AMSTERDAM

Valschermkade 25-26
Telefoon: 020 - 88623

CENTRALE VERWARMING **OLIESTOOKINRICHTINGEN**

STRAMAX

VERWARMING - ACOUSTIEK - KOELING

Bevestiging der aluminium lamellen en haringgraatstaal

Het aanbrengen van stucwerk

STRAMAX het begrip voor hygiënische verwarmingen en onweerlegbare lokaaltemperaturen tezamen met de mogelijkheid van een moderne, aesthetische vormgeving.

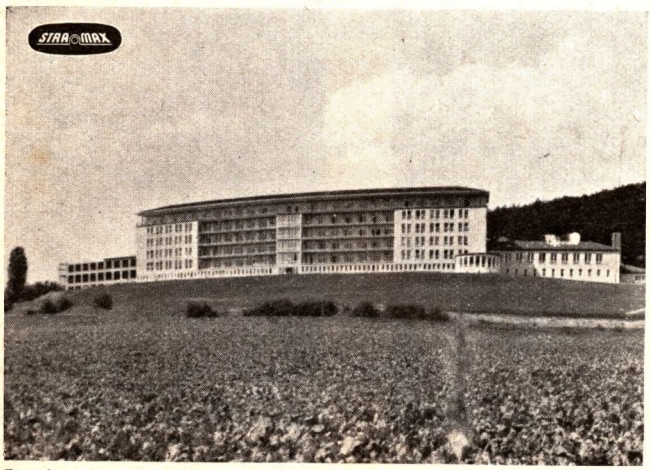
STRAMAX een elastisch en zeer goed aan te passen systeem, eenvoudig te regelen zonder het nadeel van traagheid.
De gecombineerde verwarming-koeling alles in een handomdraai en naar ieders behoefte.

STRAMAX is volkomen onafhankelijk van de bouwconstructie en daarom direct en onder alle omstandigheden in nieuwbouw, doch ook in verbouwingsobjecten toe te passen!

STRAMAX een in zijn soort onovertroffen, economisch systeem geeft meer comfort bij een lager verbruik.

STRAMAX gecombineerd in een bouwelement: een plafond kant en klaar. De natuurlijke stralingsverwarming of aangename lokaalkoeling met acoustische plafondelementen.

STRAMAX verhoogt Uw prestatievermogen en dient Uw gezondheid in woon- en werkruimten tijdens alle jaargetijden.



Een der vele ziekenhuizen met STRAMAX

Zo oordelen de vooraanstaande ingenieurs, artsen en overige wetenschapsmensen.

MET STRAMAX INSTALLATIES ZIJN REEDS INGERICHT:

ZIEKENHUIZEN, SANATORIA, KINDERTEHUIZEN, SCHOLEN, KANTOREN EN BUREAUX, FLATS EN VILLA'S, EVENALS INDUSTRIE- EN FABRIEKSGEBOUWEN, WOLKENKRABBERS EN VLIEGVELDEN

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

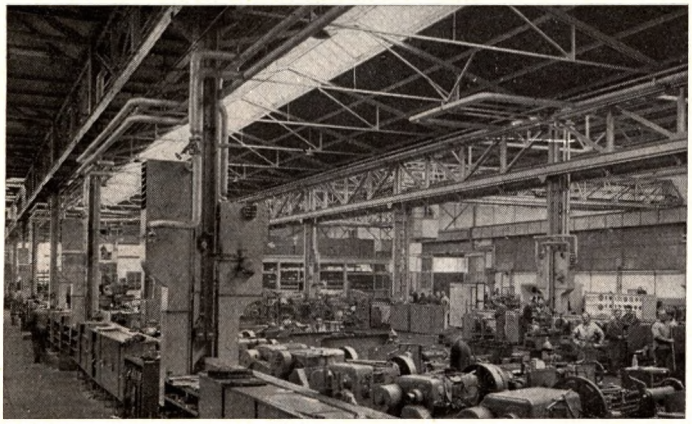
GEVEKE & CO's technisch bureau n.v.

AFD. WARMTETECHNIEK

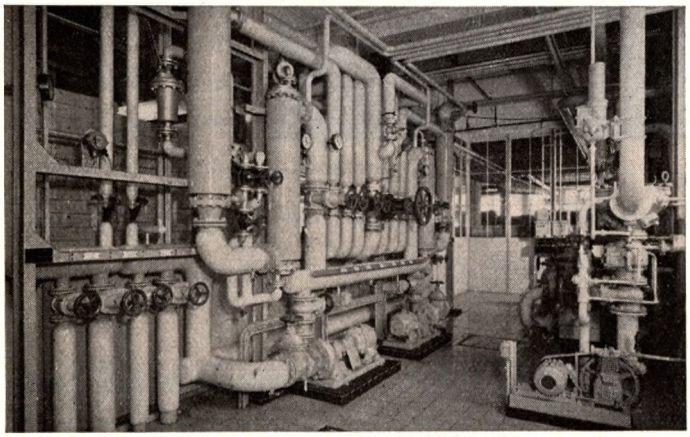
Spuistraat 320-324, Amsterdam-C.
Tel.: 020 - 63095 - 63741 - 62958 - 63353

WERKPLAATS AFD. PLAATWERK:
Grasweg 35-36, Amsterdam-N.
Tel.: 020 - 61792 - 61068

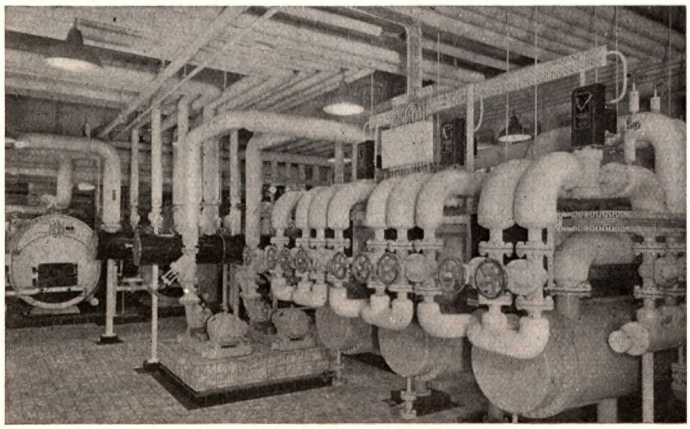
KANTOOR ROTTERDAM: Coolsingel 79
Tel.: 01800 - 118595



Luchtverwarming in een montage-hal



Regelkamer van de verwarmingsinstallatie in een fabrieksgebouw



Regelkamer van de verwarmingsinstallatie in een bankgebouw

LEVERINGSPROGRAMMA

- **Centrale verwarmingsinstallaties volgens elk systeem**
- **Kerkverwarmingen**
- **Warm- en koudwatervoorzieningen**
- **Ventilatie-inrichtingen**
- **Airconditioningsinstallaties**
- **Luchtbevochtigingsinstallaties**
- **Ontnevelingsinstallaties**
- **Drooginrichtingen**
- **Afzuiginstallaties**
- **Installaties voor Bad- en Zweminrichtingen**
- **Sanitaire installaties**
- **Keukeninstallaties geschikt voor stoom, gas of olie**
- **Centrale stofafzuiginstallaties voor grote gebouwen**
- **Pneumatische transportinstallaties voor houtafval en dergelijke**
- **Pijpleidingen voor alle doeleinden tot de hoogste drukken en in elke afmeting**
- **Licht constructiewerk uit profiel- en plaatijzer**
- **Drogers voor industriële doeleinden**
- **Ventilatie-inrichtingen, ruimventilatie en airconditioning aan boord van schepen**
- **Oliestookinrichtingen voor industrie, grote gebouwen en woonhuizen**
- **Sprinkler-installaties**
- **Brandblus-installaties voor Kerken, Garages, enz.**

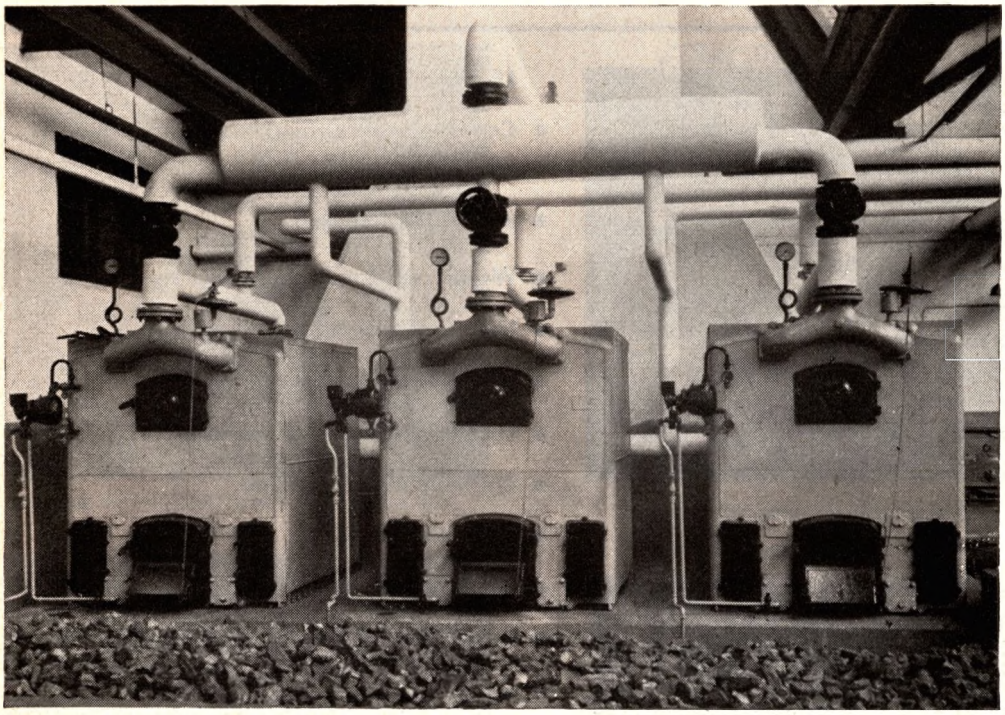
E. M. JAARSMA N.V. KONINKLIJKE HAARDENFABRIEK

Hilversum

Liebergerweg 60
Telefoon: 02950-3432

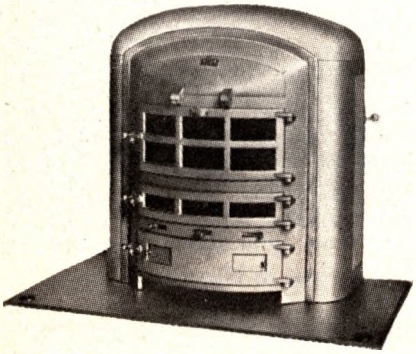
AFDELING CENTRALE VERWARMING

CENTRALE VERWARMINGSINSTALLATIES VOLGENS ELK SYSTEEM

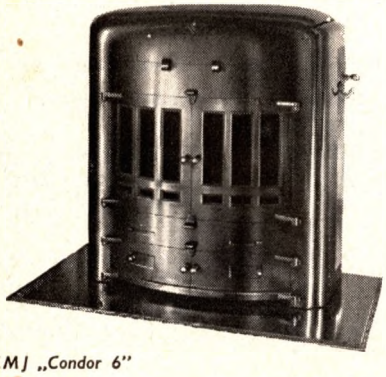


Ketelbatterij voor lagedruk-stoominstallatie

Warmwater- en Stoomverwarming
Warmwatervoorzieningen
Oliestookinrichtingen
Luchtverwarmings- en Ventilatie-inrichtingen
voor
Fabrieken
Kantoorgebouwen
Schoolgebouwen
Openbare gebouwen
Kerken, enz.



EMJ „Condor 12"



EMJ „Condor 6"

Als speciaal systeem voor seriewoningen, kleine villa's en flatwoningen maken wij de bekende

HAARDVERWARMINGEN

Hierbij zijn op gelukkige wijze de voordelen van een E. M. Jaarsma-haard gecombineerd met het comfort van een centrale verwarmingsinstallatie. In het gehele huis heerst een behagelijke temperatuur, terwijl men toch de gezelligheid van een haard in de woonkamer niet behoeft te missen.

Deze haarden worden vervaardigd in twee capaciteiten, namelijk de **EMJ-CONDOR No. 12** met een vermogen van 15.000 Kcal/h en de **EMJ-CONDOR 6** van 25.000 Kcal/h.

Speciale aandacht is besteed aan een aesthetisch verantwoorde vormgeving, die uitstekend in het moderne interieur past.

Gaarne dienen wij van advies bij problemen op het gebied van warmte- en luchttechniek.

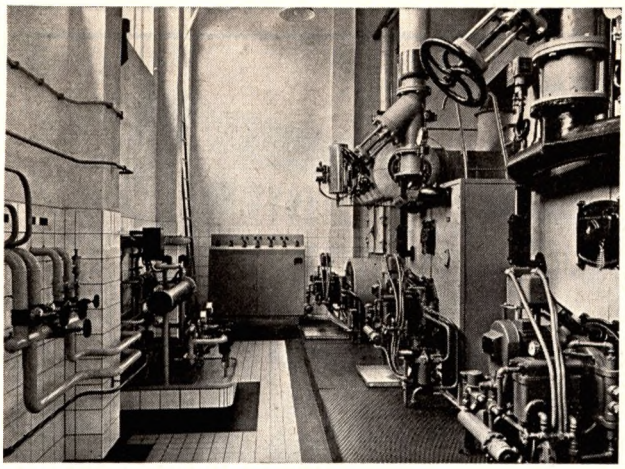
Nadere inlichtingen en aanvragen aan bovenstaand adres.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

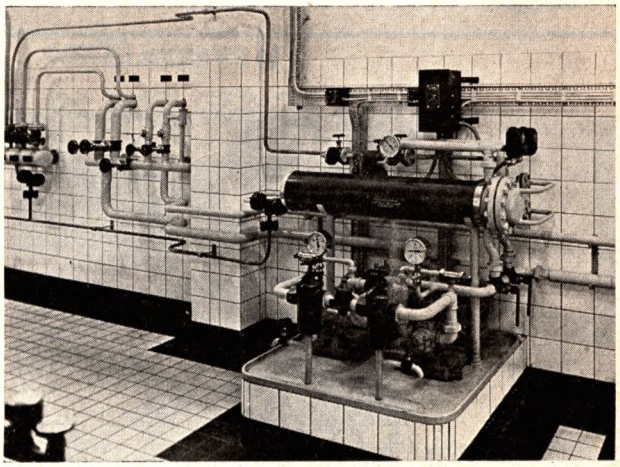
Visser & van der Giesen N.V. - Dordrecht

Installatiebureau voor
Verwarming en Ventilatie

Groenmarkt 31
Telefoon: 01850 - 4541 (3 lijnen)



ZIEKENHUIS TE DORDRECHT. Ketelhuis.
1 Hogedruk stoomketel en 2 lagedruk stoomketels met roterende branders voor zware olie; electrisch regelpaneel; stookset.



ZIEKENHUIS TE DORDRECHT. Ketelhuis.
Waterbehandelingsapparaat; tegenstroomtoestel.

CENTRALE VERWARMING

LUCHTBEHANDELINGSTECHNIEK

VENTILATIE-INRICHTINGEN

INSTALLATIES
voor drogen, bevochtigen, ontnevelen en terugwinning van afval-warmte

GASVERWARMING

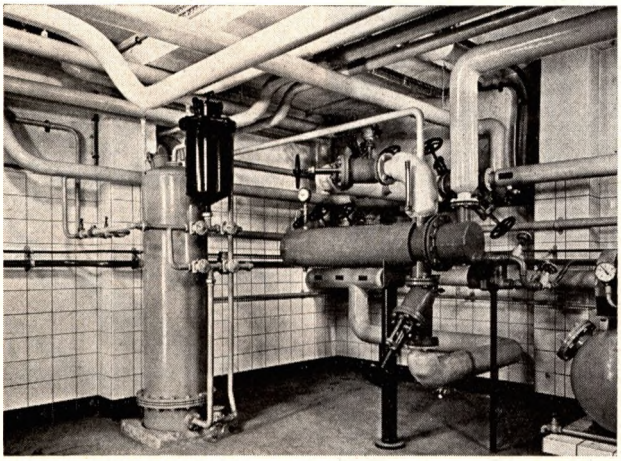
INRICHTEN VAN KETELHUIZEN
voor hogedruk stoom

OLIESTOOK voor lichte- en zware olie

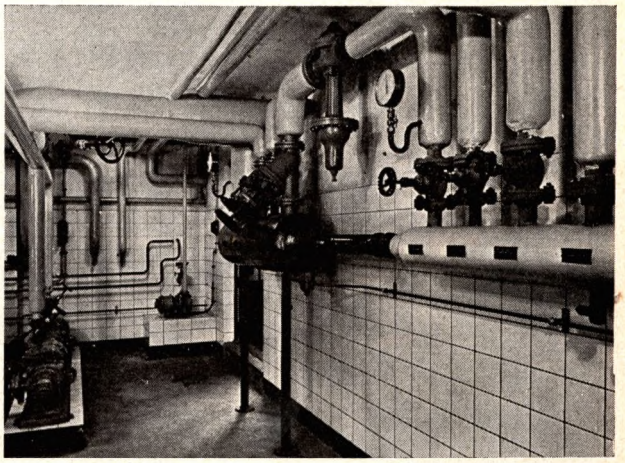
SANITAIRE INRICHTINGEN

WARMWATERVOORZIENING

FABRIEKSPIJPLEIDINGEN
voor gas, lucht, water, vacuum enz.



ZIEKENHUIS TE DORDRECHT. Regelkamer.
Stookset met pompen, filters, voorwarmer, meet- en regelinstrumenten.



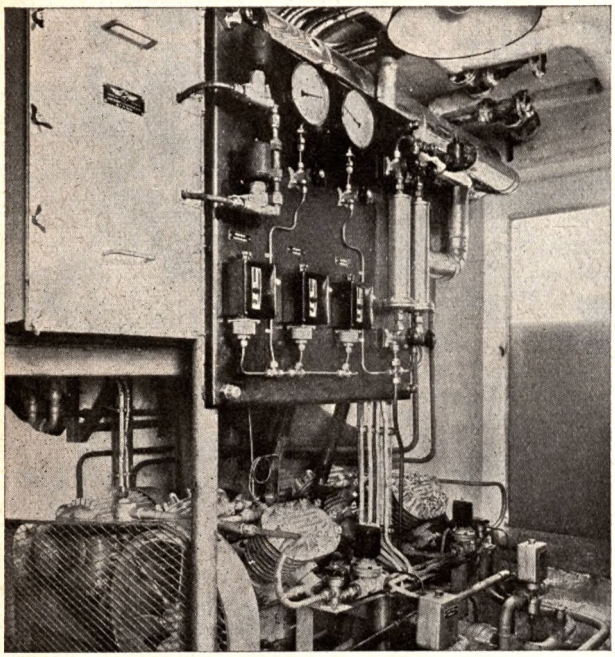
ZIEKENHUIS TE DORDRECHT. Regelkamer.
Stoomverdeelstukken; condenswaterpompen; regenwaterpomp.

Grote werken op het gebied der warmte- en luchttechniek
Landelijk erkend Gas- en Waterfitter

Airconditioning Bureau M. P. de Wilde

Leiden

Stationsweg 27
Telefoon: 01710 - 24331
Postrekening: 346744
Bankier: De Twentsche Bank N.V.



Industriële Airconditioning-installatie

INSTALLATIES

en

APPARATEN

voor

AIRCONDITIONING

VERWARMING

VENTILATIE

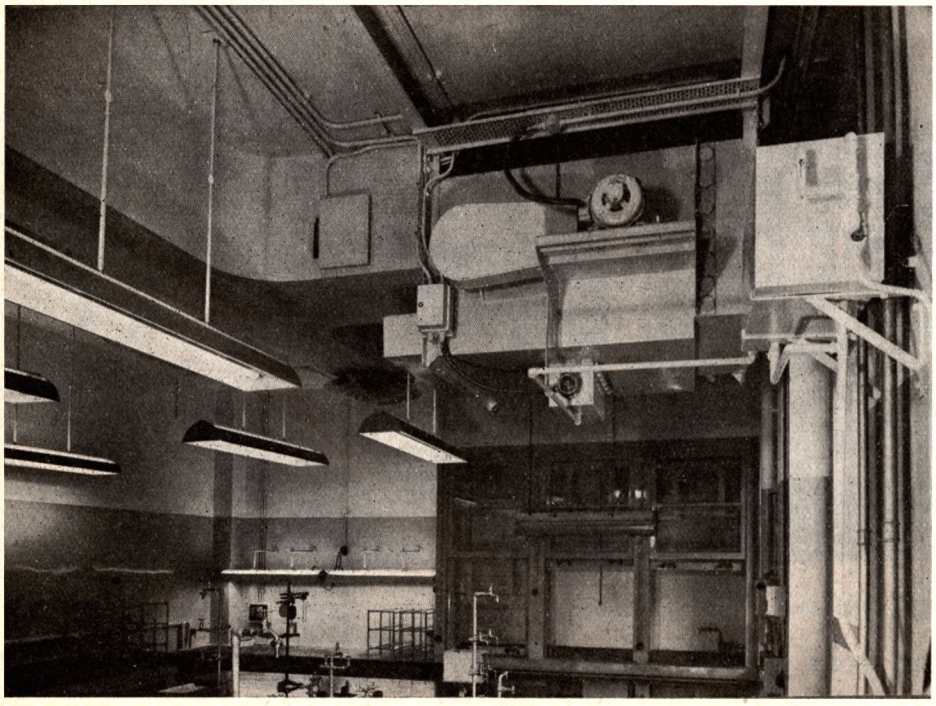
LUCHTVERWARMING

LUCHTKOELING

LUCHTBEVOCHTIGING

LUCHTDROGING

AUTOMATISCHE REGELING



Airconditioning-installatie voor een laboratorium

Onze referentielijst

wordt op aanvraag

gaarne toegezonden.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. WINKELHORST & Co. - DEN HAAG

Rijswijkseweg 242
Telefoon: 01700 - 116256 (4 lijnen)

BUREAU VOOR WARMTETECHNIEK

SPECIALISTEN OP HET GEBIED VAN:

CENTRALE VERWARMING

OLIESTOOKINRICHTINGEN

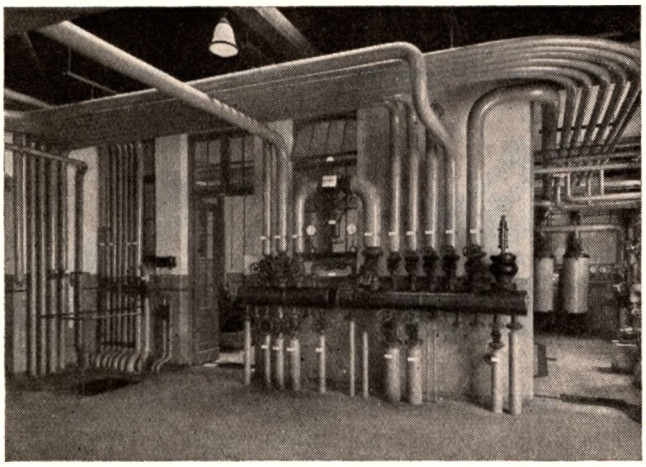
REGELINSTALLATIES

VENTILATIEINRICHTINGEN

LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

WARM- EN KOUDWATERVOORZIENINGEN

SANITAIRE INSTALLATIES



Enige van de door ons geïnstalleerde gebouwen:

B.P.M.: Den Haag, Amsterdam, Pernis.

C. & A. en V. & D. in diverse plaatsen.

Stations en werkplaatsen N.S.

Stadhuis Middelburg.

Laurens Sigarettenfabriek, Den Haag.

Ziekenhuizen o.a. in Tilburg, Amsterdam, Leiden, Deventer, Leeuwarden, Maastricht.

N.C.I. Den Bosch en Amsterdam.

Gemeentewerken Rotterdam: Stadstimmerhuis, Ziekenhuis Bergweg.

Schouwburgen in Rotterdam, Vlaardingen, Dordrecht.

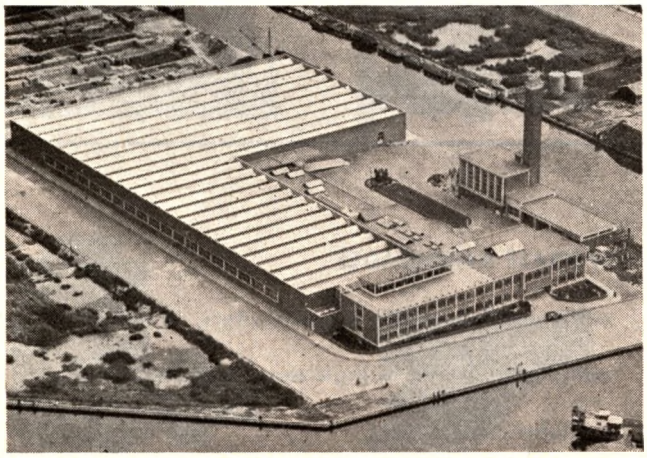
Willem II Sigarenfabrieken.

Chocoladefabriek v. Houten te Weesp.

K.V.T. te Moordrecht.

K.L.M. Schiphol.

Kerken en Schoolgebouwen, enz. enz.



VOOR ZIEKENHUISINSTALLATIES MEER DAN 30-JARIGE ERVARING!

Van Rietschoten & Houwens

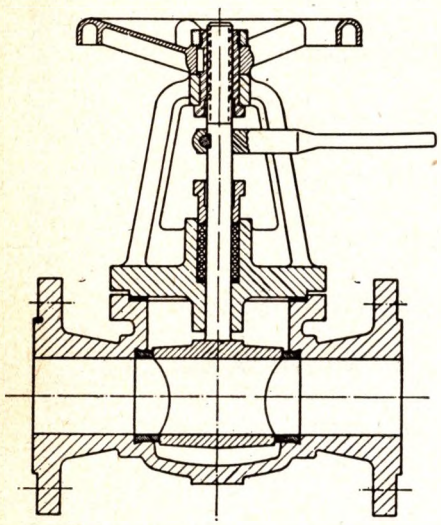
TECHNISCHE MAATSCHAPPIJ METAALBEWERKING N.V.

Rotterdam

Westzeedijk 469-479

Telefoon: 01800 - 35020 (7 lijnen) Postbus: 6025

Telegram-adres: MACHINERY Postrekening: 50594



„STRACK" Appendages

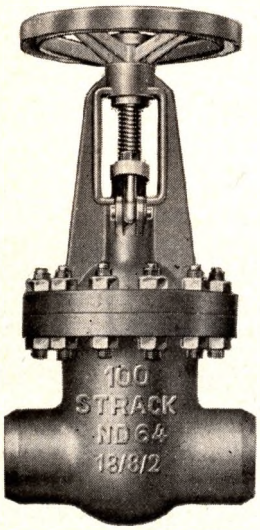
Speciale Strack vrijstroomafsluiters.

Drukken tot 64 ato.

In vele materialen.

Voordelen:

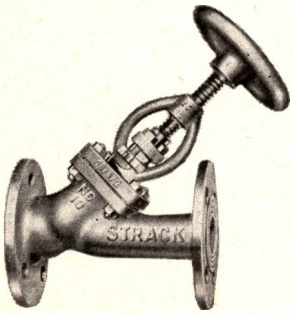
- lage doorstroomweerstand.
- korte bedieningstijd.
- goede afdichting.
- practisch geen slijtage.



SCHUIFAFSLUITERS

voor drukken van 4-100 ato.

o.a. speciale platenafsluiters voor hoge temperaturen en hoge drukken.



SPECIALE APPENDAGES

o.a. roestvrij stalen klepafsluiters, schuifafsluiters, peilglastoestellen, kijkglazen, bodemafsluiters, veiligheidstoestellen.

Zie pag. 32

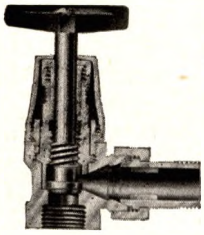
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

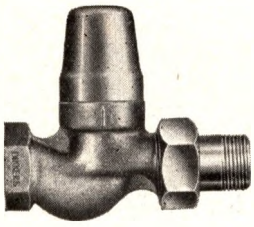
G. Dikkers & Co. N.V. - Hengelo (O.)

Telefoon: 05400 - 3344 en 7961 (10 lijnen)
Telegramadres: Dikkers Hengelo
Postrekening 805184
Bankiers: De Twentsche Bank N.V.
Filialen:
Rotterdam: Achterklooster 9, Telefoon 01800 - 123691 - 113973
Amsterdam: Warmoesstraat 42, Telefoon 020 - 47840
Tilburg: Stationsstraat 49, Telefoon 04250 - 25920
Groningen: Nieuwe Weg 20, Telefoon 05900 - 22244

GEVESTIGD 1879

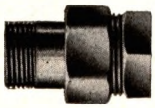
Appendages voor Centrale Verwarmings-Installaties

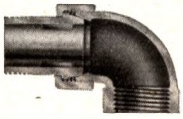




BRONZEN RADIATORAFSLUITERS

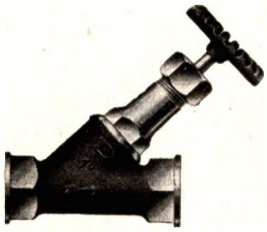
Constructie „Atec" en „Betec", met stofkap, dubbel instelbaar; rechte modellen in **stroomlijntype,** waardoor zeer geringe weerstand; voet-radiator-afsluiters met geheel gesloten stofkap.

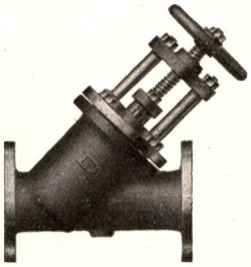




BRONZEN RADIATORKOPPELINGEN

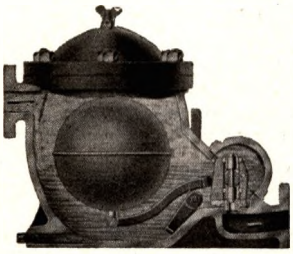
in rechte en haakse uitvoering met conische dichting.

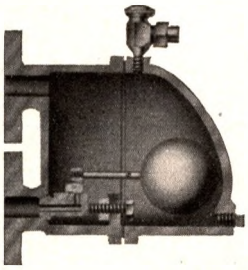




BRONZEN EN IJZEREN „GEWEE" AFSLUITERS

met vergrote bedding-doorlaat, waardoor **zeer geringe weerstand,** stroomlijnuitvoering; rechte en haakse uitvoering met flenzen volgens Siederohr-Normalen en Nederlandse-Normalen.

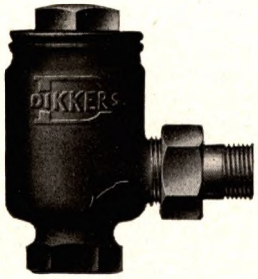


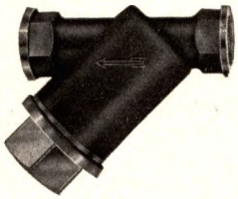


CONDENSPOTTEN

IN IJZEREN EN BRONZEN UITVOERING

Typen: „Columbus" met klep, gesloten vlotter en Nibrodichting; „Apurg" met schuif, gesloten vlotter en Nibrodichting; „Vewa" met automatisch werkende balgmembraan en Monel-metalen dichting.





BRONZEN „GEWEE"-ZEVEN (vuilvangers)

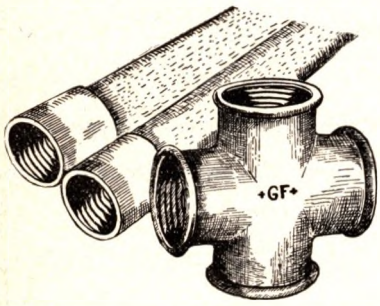
Voorts:	Reduceertoestellen
Kranen	Schuifafsluiters
Afsluiters	Veiligheidstoestellen
Klepkasten	Vul- en Aftapkranen
Peilglastoestellen	Ontluchters voor radiatoren

PECK & Co. N.V. - Amsterdam-C.

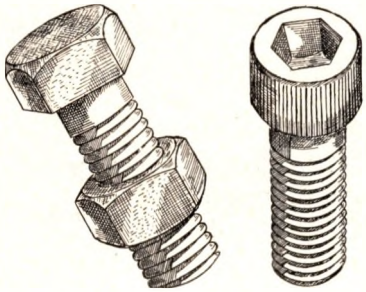
GEVESTIGD 1857

Hoofdkantoor: Nieuwendijk 74
Magazijnen: Nieuwendijk 62-76
Koggestraat 1, 2, 7, 9
Telefoon: 020 - 62292 (10 lijnen)
Telex: 12178
Telegram-adres: Peckenco-Amsterdam
Postrekening: 3247
Gemeente Giro Amsterdam: P 128

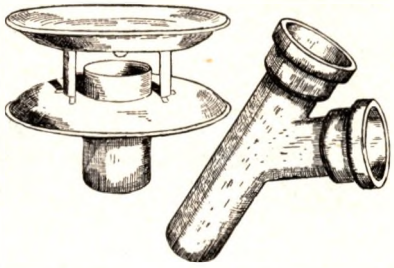
Kantoren en magazijnen zijn geopend van 8 uur v.m. tot 5 uur n.m., 's Zaterdags tot 1 uur.



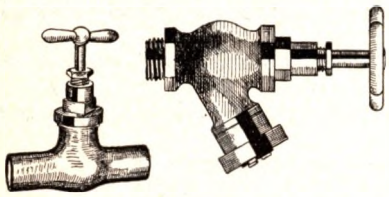
+GF+ Smeedbaar gietijzeren (malleable) fittings.
Gelaste en naadloze stalen buizen.
Gelaste dunwandige gaspijpen.
Gelaste en naadloze stalen vlampijpen.
Getrokken ijzeren fittings.



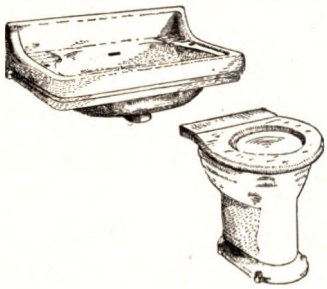
Bouten en moeren in ijzer, staal en koper.
„TUS" zelfborgende moeren.
„NEDIN" binnenzeskant bouten.
Gehard stalen plaatschroeven, zelftappende schroeven en slagschroeven.
Houtschroeven, Kolomschroeven.



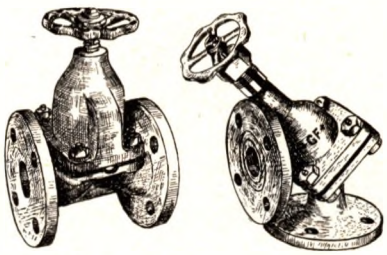
IJzeren pijpen en hulpstukken voor riolering en regenwaterleiding.
„P.C." Dichtingsmateriaal voor sokbuizen.
Luchtkappen, zinkputten, vetvangers, veedrinkbakken, dakramen, kleerkasten, enz.



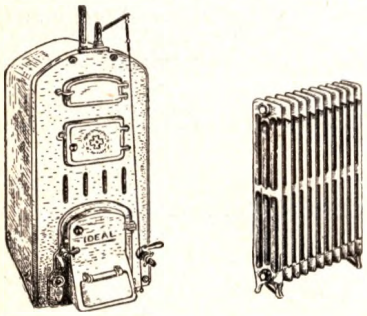
Materialen in ijzer, koper en plastic voor de aanleg van gas- en waterleidingen.
Laboratorium koperwerk.
Brandleidingmateriaal, slangen.
Polyvinyl (P.V.C.) buis.
Polyaethyleenbuis.
„Draka-vinyl" slang.



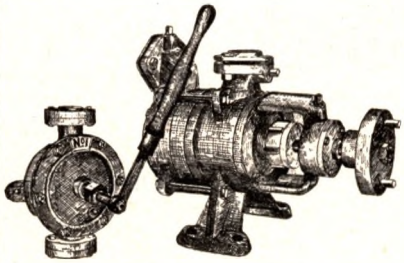
Benodigdheden voor de aanleg van sanitaire installaties, o.a.:
Wastafelcombinaties,
Closetinrichtingen,
Badkamerinstallaties.
„Vaillant" gasgeysers en drukautomaten.



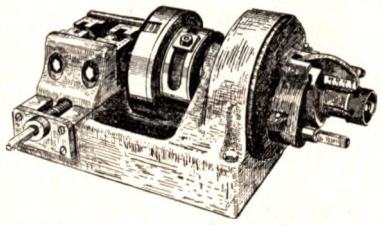
+GF+ Roestvrij stalen afsluiters.
„Von Roll" membraan-afsluiters.
Org. „Jenkins" afsluiters.
IJzeren, koperen en bronzen afsluiters voor gas, water, stoom, olie, enz.
Pakkingmateriaal, asbestplaten, peilglazen, manometers, vacuummeters, enz.



Benodigdheden voor de aanleg van centrale verwarming-installaties.
„Ideal" Ketels en Radiatoren.
Stookgereedschap.
„Abal" trekregulateurs.



Hand-, electrische- en motorpompen voor diverse doeleinden.
Centrifugaal pompen, zuigerpompen.
„Zella" kelderpompen.
„Emerjy" circulatiepompen.
Hydrophoor installaties.

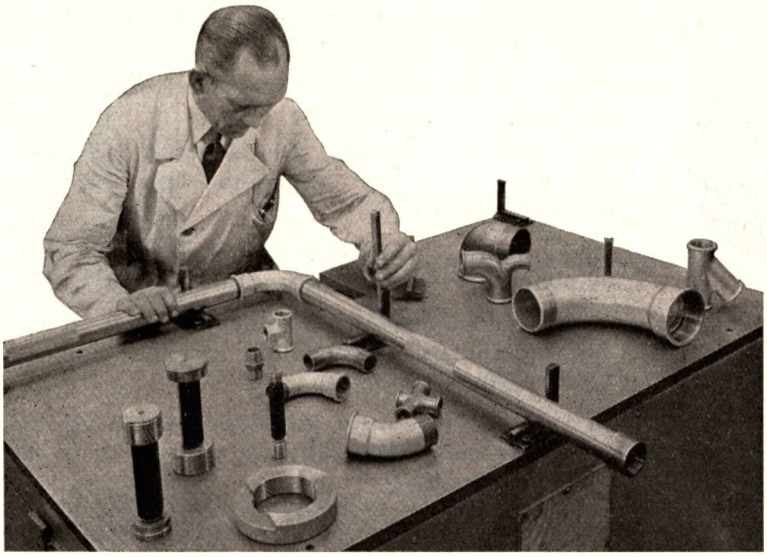


„Black & Decker" electr. gereedschappen.
+GF+ gasdraadsnijmachines.
„Reed" gasdraadsnij-ijzers.
Diverse handgereedschappen o.a. „Bofa" spiraalboren, „Heuer" bankschroeven, „Nicholson", vijlen, „Spartan" metaalzagen.
Hijs-, hef- en transportwerktuigen.
„Peddinghaus" pons- en knipmachines, betonijzerscharen.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

n.v. Nederlands-Amerikaanse Fittingfabriek, Deventer

Telefoon: 06700 - 5444
Telegram-adres: Nedamfitting
Postbus 3



NEFIT WIT SMEEDBAAR GIETIJZEREN PIJPFITTINGS

voor water-, gas- en stoomleidingen, verwarmings- en sanitaire installaties, **in genormaliseerde afmetingen.**

Nefit pijpfittings voorzien van B.S.P.-draad, d.i. conische buiten- en cylindrische binnendraad, voldoen aan de eisen van de Hoofdcommissie voor de Normalisatie in Nederland alsmede aan de normen van de International Standardisation Organisation (I.S.O.).

Door het uitgebreide modellenprogramma kan elke behoefte aan pijpfittings worden gedekt in Nederlands fabrikaat, in Nefit pijpfittings.

De gladde en gave binnenwand van Nefit pijpfittings voorkomt aanslibben en corrosie in de leidingen.

Het hoge rekpercentage van Nefit wit smeedbaar gietijzer garandeert een hechte en potdichte verbinding; ook bij trillingen en stoten in de leidingen.

Kwaliteit, aanzien en afwerking zijn een waarborg voor de verantwoordelijkheid van de adviseur of de installateur.

NEFIT MALLEABLE . . .

is het geijkte materiaal voor Uw onderdelen vervaardigd in serie; bespaart bewerkingskosten en gewicht.

Nefit Malleable is meer dan normaal „wit smeedbaar gietijzer". Nefit Malleable is een kwaliteit op zichzelf.

Sterk en taai en daardoor volkomen betrouwbaar vindt Nefit Malleable steeds meer toepassing voor onderdelen in apparaten en installaties.

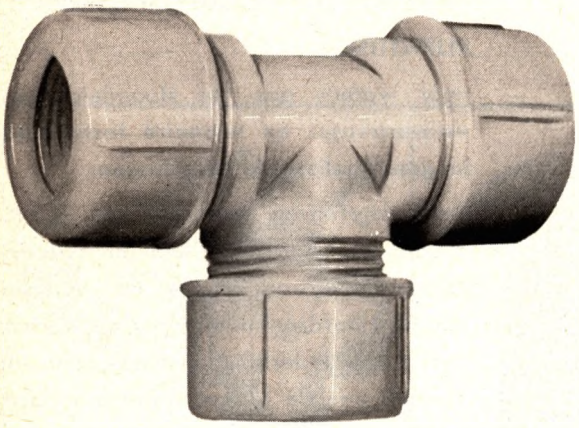
Vakmanschap en toewijding resulteren in de meest verantwoorde technische uitvoering van Uw massa-gietproducten.

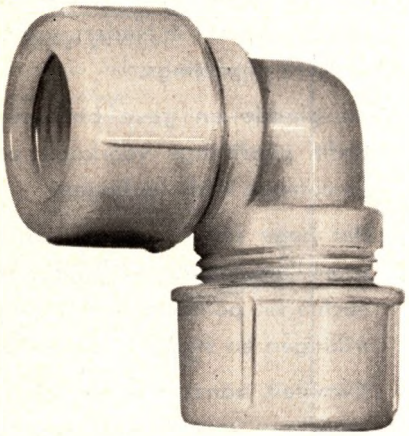
W. J. STOKVIS' Kon. Fabriek van Metaalwerken n.v.

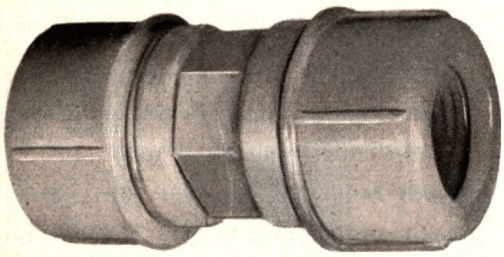
AFD. PLASTICS

Postbus 20, Arnhem
Tel.: 08300 - 23041

WISA-PLAST Nylon pijpfittings (octrooi aangevraagd)







Knieën, T-stukken, Koppelingen en Losse moeren leverbaar voor plastic pijpen in de navolgende door de I.S.O. (International Standards Organization) genormaliseerde pijp-buitendiameters: 8-12-16-20-25-32-40-50-63 mm.

Verloopringen: 12 × 8, 16 × 12, 20 × 16, 25 × 20 en 32 × 25 mm.

zijn door hun eigenschappen bij uitstek geschikt voor toepassing o.a. in:

Olieraffinaderijen, chemische fabrieken, leerlooierijen (corrosiebestendigheid)

Levensmiddelenindustrie, brouwerijen, conservenfabrieken, koelhuizen, wasserijen, enz. (temperatuurbestendigheid)

Scheepsbouw, vliegtuigbouw, spoorrijtuigen en autobussen, brandweer, enz. (licht gewicht)

Woningbouw: heetwaterleidingen, centrale verwarmingsinstallaties, spreekbuizen (geluids-, resonantie- en trillingsdemping)

en verder overal waar installatiesnelheid van belang is of geschoolde arbeidskrachten niet of niet voldoende ter beschikking zijn.

Een nieuwe vinding maakt het mogelijk om in enkele seconden met een ring in de pijp een kraag te vormen, waardoor op eenvoudige wijze een verbinding mogelijk wordt, die in vakkringen terecht als het ei van Columbus ontvangen is.

WISA-PLAST Nylon pijpfittings zijn geschikt voor gebruik met polytheen, p.v.c., akulon en andere plastic pijpen. Zij bieden o.a. de volgende voordelen:

Snel te monteren, zonder vakkennis, zonder verhitten of lijmen en weer even gemakkelijk te demonteren.

Volle doorlaat van de pijp blijft ter beschikking.
Kruipvast — duurproeven toonden aan dat ook na duizenden drukstoten van 15 atm. de verbinding dicht blijft.

Corrosiebestendig — het zwakke punt van vele plastic leidingnetten was tot nu toe de noodzaak om metalen fittings te gebruiken. Thans kan door het gebruik van deze nylon fittings in p.v.c., polytheen en nylonleidingnetten dit bezwaar ondervangen worden.

Licht gewicht — Wisa-Plast fittings hebben minder dan 1/7 van het gewicht van messing fittings.

Bestand tegen 10 atm. werkdruk bij 20° C.

Bestand tegen 120° C en herhaald stereliseren. Bij hoge temperaturen neemt de toelaatbare werkdruk geleidelijk af tot 4 atm.

Voordelig in prijs — Wisa-Plast nylon fittings zijn belangrijk goedkoper dan roestvrij stalen en messing fittings voor plastic pijp.

Een product van: W. J. Stokvis' Kon. Fabr. v. Metaalwerken N.V.

Verkrijgbaar via de groothandel.

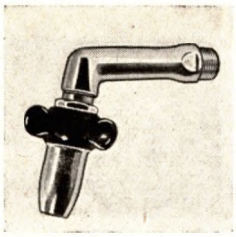
Zie pag. 572 en 573

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

„BENKISER"

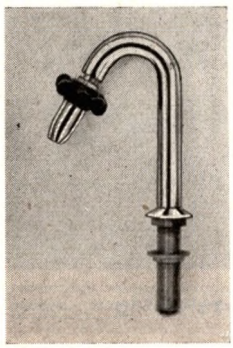
Closetspoeler

De „Benkiser" closetspoeler is een doorspoel-apparaat, dat direct op de waterleiding wordt aangesloten. Hiermede wordt bereikt, dat het doorspoelen onder grote druk snel en volledig plaats vindt. De spoeltijd en de waterhoeveelheid zijn op eenvoudige wijze in te stellen. De werking van het apparaat is hydraulisch, waardoor de kraan na het spoelen weer volledig geruisloos wordt gesloten, terwijl er geen nasuizen plaats vindt.



De ervaring heeft bewezen, dat de montagekosten van de „Benkiser" closetspoelers, vooral bij grotere objecten aanmerkelijk lager zijn, terwijl de onderhouds- of reparatiekosten miniem zijn. De toepassing van deze kranen wordt door de meeste waterleidingbedrijven toegestaan.

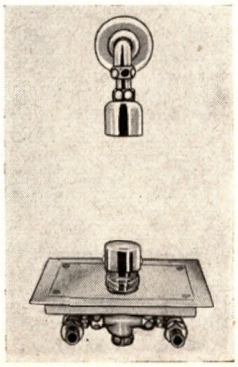
Met het ontwerpen van de gewenste leidingschema's staan onze technici U gaarne ten dienste.



„Benkiser" tapkranen met zelfsluitend ventiel en ingebouwde straalbreker. Leverbaar in groot aantal uitvoeringen, w.o. met drukvanger, aangebouwde douchekop, speciale slangkoppeling enz.

„Benkiser" toiletkraan met zelfsluitend ventiel en straalbreker.

„Benkiser" zelfsluitende voetdrukknopinrichting met inlaatfitting voor wandurinoir. Zichtbare delen verchroomd.



„Benkiser" mengkranen met en zonder ingebouwde stopkranen.

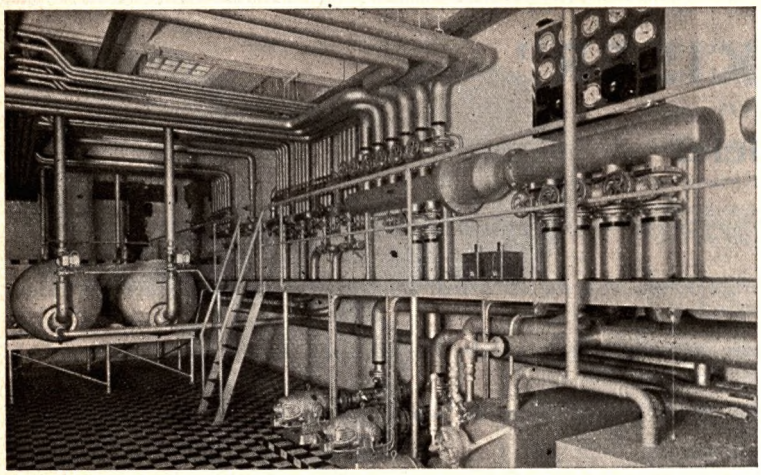
„Benkiser" tap-, toilet- en mengkranen met ingebouwde stopkraan zijn onder volle druk te repareren.

Zie voor de volledige collectie „Benkiser" appendages de speciale prijscourant.

Zie pag. 572 en 573

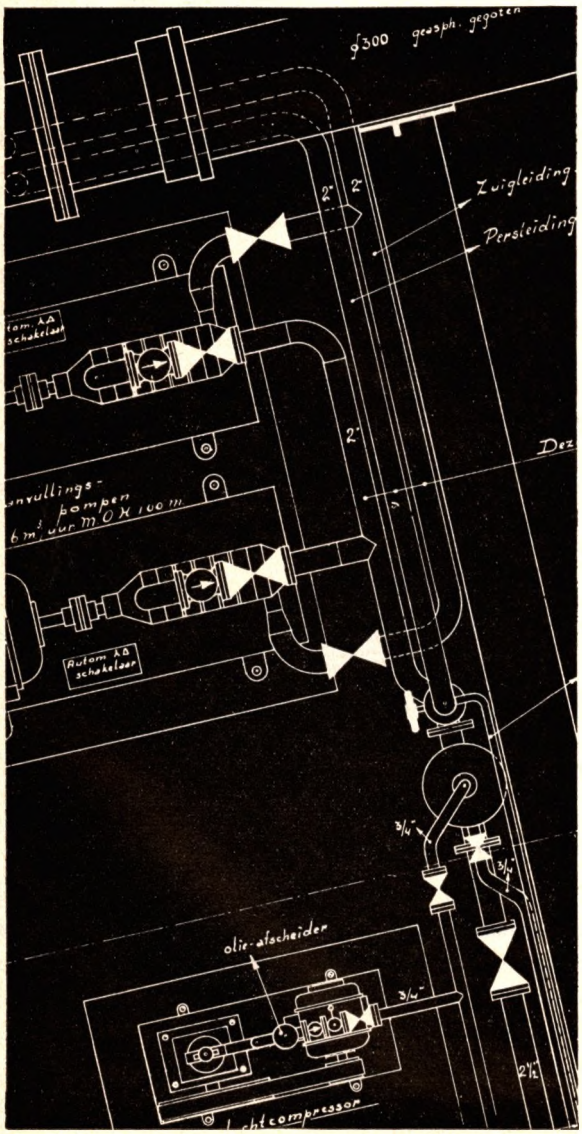
W. de Vries & Zn. Technisch Installatie Bureau Arnhem

Nieuwe Kade 12
Telefoon: 08300 - 20692 (b.g.g. 24395)
Postrekening: 9195
Bankiers: Amsterdamsche Bank, kantoor Arnhem



Verdeelruimte in het Sanatorium „Het Hooge Riet" te Ermelo, waarin de volledige koudwater-, warmwater- en sanitaire installatie door ons werd uitgevoerd. Arch.: Architectenbureau „Buvani", Arnhem

Zoekt U specialisten op Waterleiding en Brandblusgebied



Koudwaterleidingen

Warmwaterleidingen
Voor alle soorten gebouwen, inrichtingen, schepen etc.

Brandblusinstallaties
Alle systemen.

Sprinkler installaties
Voor automatische brandblussing in fabrieken, schouwburgen, schepen, inrichtingen etc.

Terreinleidingen
Voor water, gas, riolering, etc.

Vuilwaterafvoerinrichtingen
Voor alle doeleinden en in alle soorten materialen.

Eigen drinkwatervoorzieningen
In elk systeem en capaciteiten.

Hydrophoor installaties
Voor elke capaciteit.

Complete installaties voor waterzuivering
Ontijzering, ontzuring, ontmanganen, etc.

Sanitaire inrichtingen
Voor alle soorten gebouwen, inrichtingen, schepen etc.

Pompinstallaties
Voor elke aandrijving en capaciteit.

Gasverwarmingsinstallaties
Voor kerken, scholen, etc.

Gaskookinstallaties
Voor grote keukens, etc.

Gasleidingen
In elke diameter en elk materiaal.

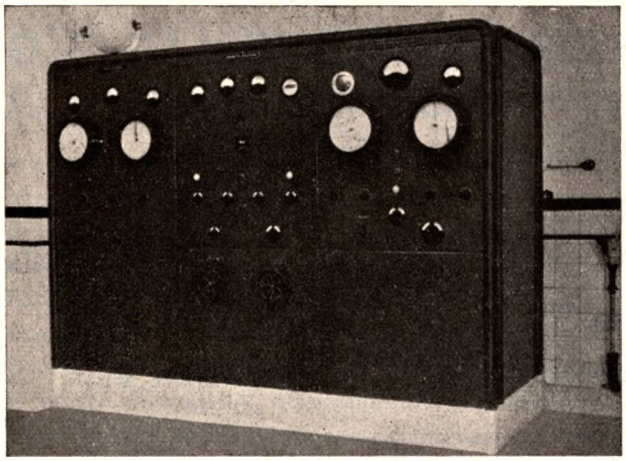
Talrijke referenties van vooraanstaande Architecten, Genie-Bureaux en Gemeente-instellingen.

Onze uitgebreide referentielijst wordt op aanvraag gaarne toegezonden.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

W. de Vries & Zn. Technisch Installatie Bureau Arnhem

Nieuwe Kade 12
Telefoon: 08300 - 20692 (b.g.g. 24395)
Postrekening: 9195
Bankiers: Amsterdamsche Bank, kantoor Arnhem



„WEVRIZO" schakelbord in Waterleiding pompstation te Barendrecht, voor geheel automatische bediening

POMPINSTALLATIES

Geheel automatisch werkende pompinstallaties voor rioolwater-gemalen en -zuiveringsinstallaties.
Geheel automatisch werkende pompinstallaties voor waterleidingbedrijven.

PIJPLEIDINGEN

Alle pijpleidingen voor rioolwater-gemalen en zuiveringsinstallaties.
Alle pijpleidingen voor waterleidingpompstations en filtergebouwen.

„WEVRIZO" APPARATENBOUW

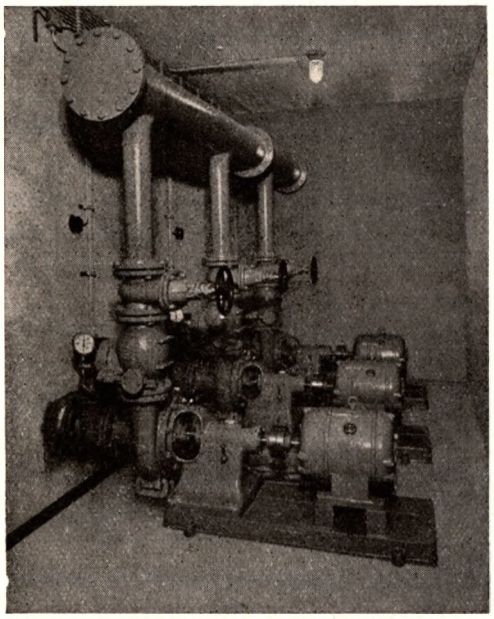
Centraal vlotterapparaten.
Combinatie instrumenten voor automatische bediening van 6 pompen, met zelfregistrerende waterhoogtemeter, bedrijfsurenmeter en afgeleverde hoeveelheid water, met telling van de afgeleverde hoeveelheid water in m^3/uur.

Broedstoven voor zuiveringsinstallaties.
Schakelbordenbouw.

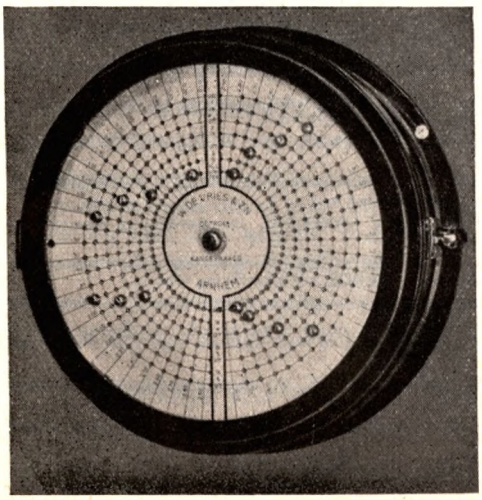
HOOFDVERTEGENWOORDIGING
MACHINEFABRIEK H. GEIGER
Geheel automatisch werkende snijroosters.

Zandvangers.
Slijkruimers.
Draaisproeiers.
Rioolschuiven.
Alle onderdelen volgens patent Dr Ir H. Geiger.

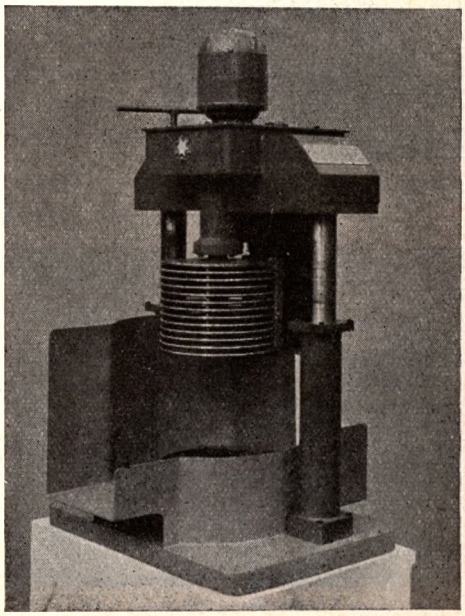
Onze uitgebreide referentielijst wordt op aanvraag gaarne toegezonden.



Automatisch werkend rioolwater pompstation te Elburg. Capactieit totaal 270.000 L/min



„WEVRIZO" Centraal Vlotterapparaat voor geheel automatische bediening van 6 pompen

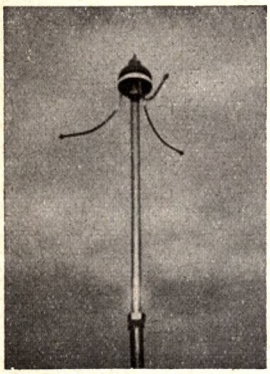


Automatisch werkend snijrooster, grootte No. 0

Techn. Bureau L. G. v. Aarssen & Co. - Bilthoven

Installatie en controle van bliksemafleiders

Obrechtlaan 55 T.
Telefoon: 03402 - 4162 (3 lijnen)
Postrekening: 141433
Bankier: Ned. Handel-Mij. N.V.



MODERNE BLIKSEMBEVEILIGING

voor elk object, volgens het **RADIOACTIEVE HELITA-SYSTEEM**
(Ned. octrooi 39240/72643)

„HELITA"

- VEILIGHEID
- EENVOUDIGE CONSTRUCTIE
- BILLIJK IN PRIJS
- LAGE ONDERHOUDSKOSTEN

OP ELK GEBOUW
OP ELKE FABRIEKSSCHOORSTEEN
EEN „HELITA"
MET RADIOACTIEVE SPITS!

Watertoren „De Vijf Gemeenten", Berg-Ambacht. Architectenbureau Stuurman & Zn., Waddinxveen

Goedgekeurd door Prof. Dr. C. Zwikker, Prof. Dr. Fr. Běhounek, het Laboratorium voor Proefnemingen met radioactieve substanties te GIF e.a.

Van de uitgebrachte rapporten zullen wij U gaarne afschriften doen toekomen, evenals onze brochure, samengesteld met medewerking van Prof. Dr. C. Zwikker, diverse referentielijsten etc.

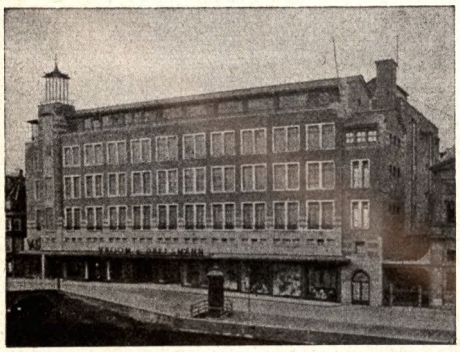
Honderden referenties in diverse landen van rijks- en gemeente-instellingen, grote bedrijven etc.

Controle van alle voorkomende bliksemafleiders.

Adviezen op het gebied van bliksembeveiliging.

Vraagt gratis en geheel vrijblijvend deskundig advies en offerte.

Gebouw der N.V. Noord-Hollandsche Margarinefabriek, Zaandijk



Gebouw Vroom & Dreesmann, Leiden. Archit. L. en Ir. J. A. van der Laan

Een kleine greep uit onze referentielijst:

Zwanenberg's Fabrieken N.V. te OSS, ter beveiliging fabrieksschoorsteen en -complex.

N.V. Textiel-Maatschappij L. van Heek & Zonen te LOSSER, 2 installaties ter beveiliging fabrieksschoorsteen, -gebouwen en watertoren.

Bureau Ingenieur der Stadsbezittingen te GRONINGEN, 2 installaties ter beveiliging van 2 boerderijen.

Idem, ter beveiliging hotel „Boschhuis" te TER APEL.

Dienst der Genie dienstkring Valkenburg te KATWIJK AAN DE RIJN, ter beveiliging radarstation te DE LIER.

N.V. Kon. Nederl. Zoutindustrie te HENGELO, ter beveiliging fabrieksschoorsteen, ketelhuis, de turbinehal en het onderstation voor elektriciteitsvoorziening.

N.V. Purit-Maatschappij te KLAZIENAVEEN, ter beveiliging fabrieksschoorstenen, -complex enz.

Dobbelman N.V. te NIJMEGEN, 2 installaties ter beveiliging fabrieksschoorsteen en -complex

N.V. Ramaer's Textielfabrieken te HELMOND, ter beveiliging fabrieksschoorsteen en -complex.

N.V. Apeldoornsche Cartonnagefabriek te GROENLO, ter beveiliging fabrieksschoorsteen en -complex.

Kon. Ned. Zuivelbond te UTRECHT, ter beveiliging fabrieksschoorsteen en -complex van de Coöp. Arnhemse Melkinr. en Zuivelfabriek te ARNHEM.

N.V. Mij. voor Vliegtuigbouw Aviolanda te PAPENDRECHT, 7 installaties ter beveiliging diverse gebouwen.

Directie van de Wieringermeer, Noordoostpolderwerken te ZWOLLE, 21 installaties ter beveiliging 15 boerderijen, centrale werkplaatsen enz.

N.V. Ned. Thermo-Chemische Fabrieken te NIJVERDAL, ter beveiliging fabrieken te NIJVERDAL en BERGUM.

N.V. Kousenindustrie L. ten Cate te GEESTEREN (Ov.), ter beveiliging fabriekscomplex.
W. J. J. Leeuwis & Zn., Elburgerweg 13 te HEERDE, ter beveiliging villa.

Hollandia Wol- en Kousenfabrieken (Gebr. Van Leeuwen) te VEENENDAAL, ter beveiliging fabrieksschoorsteen en -complex.

Kon. Ned. Zuivelbond te UTRECHT, ter beveiliging Ned. Instituut voor Zuivelonderzoek „N.I.Z.O." te EDE.

Coöp. Zuid-Nederl. Zuivelbond G.A. te ROERMOND, ter beveiliging fabrieksschoorsteen en -complex van de Coöp. Zuivelfabriek „De Eendracht" te ST. ANTHONIS.

Gemeente Anna Paulowna te ANNA PAULOWNA, ter beveiliging van het sociaal-hygiënisch centrum te BREEZAND.

Idem, ter beveiliging raadhuis te ANNA PAULOWNA.

Ned. Televisie Stichting te BUSSUM, ter beveiliging van gebouw „St. Vitus" te BUSSUM.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. Hommema van 1825

WOMMELS (Fr.) - TEL. 05159-241*

Afdeling: AARDINGSSYSTEMEN

Aardingen van elektrische licht- en krachtinstallaties, tanks met explosieve inhoud, bliksemafleiders enz. werden tot dusver uitgevoerd met electroden, welke door middel van pulsen of spuiten, zo nodig in combinatie met indrijven, in de grond werden gebracht. De nadelen hiervan zijn bekend: Koper mechanisch niet tegen indrijven bestand, moeilijkheden met het verlengen der electroden, onbetrouwbaarheid der aansluiting van de koperdraad aan de stalen buis, inbrengen op grote diepte òf technisch onmogelijk, òf economisch onaanvaardbaar, onjuist beeld bij de weerstandmeting direct na het inbrengen.

Hommema's Persluchtsysteem.

De methode bestaat hierin, dat een aantal lengten ½" verzinkt stalen buis, welke onderling elektrisch worden verbonden door een ononderbroken vertinde koperdraad van 25 of 50 qmm, met perslucht in de grond worden gebracht. Op het verlengingsorgaan der buizen, dat tevens een deugdelijk elektrisch contact met de koperdraad waarborgt, is octrooi aangevraagd.

De voordelen van het Hommema Persluchtsysteem zijn:

- Geen ondergrondse verbindingen (dus de voornaamste bron van storingen opgeheven).
- De elektrodedraad kan ononderbroken tot het punt van aansluiting gevoerd worden (b.v. tot de kastenbatterij).
- Zelfs in de ongunstigste grondsoort kan op economisch verantwoorde wijze een aarding tot stand worden gebracht, waarvan de weerstand voldoet aan de desbetreffende normalisatievoorschriften.
- De weerstand is zo nodig terug te brengen tot in de orde van grootte van enkele honderste ohm.
- Doordat de elektrode droog wordt ingebracht, is de weerstandmeting direct constant.
- Inbrengen geschiedt in geheel Nederland tegen constant metertarief voor bedrijfsvaardige oplevering incl. alle kosten, zodat de eerste en de laatste meter in prijs gelijk zijn.
- Door corrosiebestendige uitvoering een lange levensduur der elektroden.

Afdeling: BLIKSEMAFLEIDERS

Vanaf 1825 verzorgt Hommema het ontwerpen en aanbrengen van bliksembeveiligingsinstallaties.

130 jaar specialisten ervaring legde de solide basis voor de thans geperfectioneerde uitvoering van het „kooisysteem".

Installaties van Hommema worden door gespecialiseerd personeel nauwkeurig volgens de Normalisatierichtlijnen aangebracht. Daarbij wordt zorgvuldig rekening gehouden met de bijzonderheden van elk object, zoals metalen goten, uitspringende schoorstenen, grondwaterstand en -soort, aanwezige metaalmassa's enz. Aan een esthetisch verantwoorde uitvoering wordt alle zorg besteed.

Bliksemafleiderinstallaties volgens de richtlijnen N 1014 van de H.C.N.N.

Om het te beveiligen object wordt een stelsel van leidingen aangebracht (kooisysteem).

Komt een bliksemstraal in de **onmiddellijke** nabijheid van het object, dan zal deze afwijken naar een deel van de installatie en via aardleidingen in de aarde verdwijnen. Het net mag niet te grote „mazen" hebben. Hommema's specialisten hebben de ervaring, de juiste maaswijdte te kiezen. Deze is afhankelijk van het te beveiligen object. (Bij gebouwen tot een hoogte van 25 meter kan volstaan worden met een afstand van maximaal 20 meter tussen de aardleidingen onderling).

Om bliksemoverslag te voorkomen, moeten scherpe bochten worden vermeden. De bliksem moet zich over de aardingen kunnen verdelen, zodat nergens overbelasting ontstaat.

Het snel **afvoeren** van de bliksem is belangrijker dan het **opvangen.** Eén opvangspits op de juiste wijze verbonden met een netwerk van afvoerkanalen, beveiligt beter dan meerdere opvangspitsen met een enkele aarding.

Dit eenvoudige principe eist uitvoering door specialisten.

Nodig zijn de beste materialen, vakmanschap en juiste interpretatie der richtlijnen.

Hommema zorgt verder voor:

- Betrouwbare adviezen.
- Gratis kostenbegroting.
- Feilloze aanleg met de beste materialen.
- Contrôle-service tegen redelijk tarief.
- 15 jaar garantie (op polis gesteld).
- Aanlegkosten op redelijkheid controleerbaar.

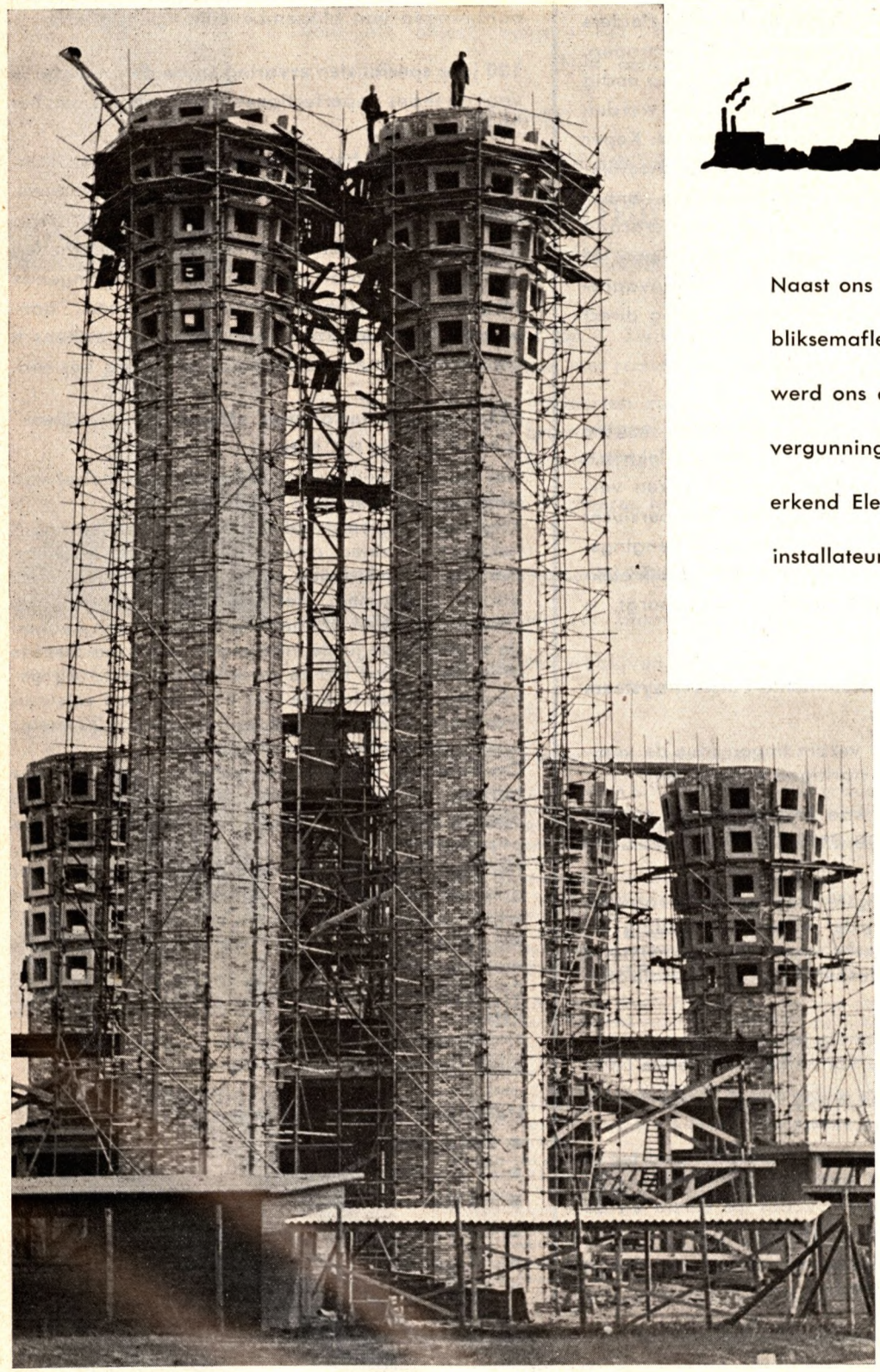
WIJ VERSTREKKEN GAARNE NADERE TECHNISCHE GEGEVENS, REFERENTIES, OPGAVE VAN TARIEVEN EN VERDER GEWENSTE INLICHTINGEN.

BUREAU VOOR BLIKSEMBEVEILIGING EN ELECTROTECHNIEK

„SAFETY FIRST" - VELSEN

Stationsweg 64

Telefoon: 02550 - 6057



Naast ons bliksemafleiderbedrijf werd ons door het P.E.N. vergunning verleend als erkend Electro-Technisch installateur.

Vraagt onze referentielijst.

Ontbiedt één van onze technici.

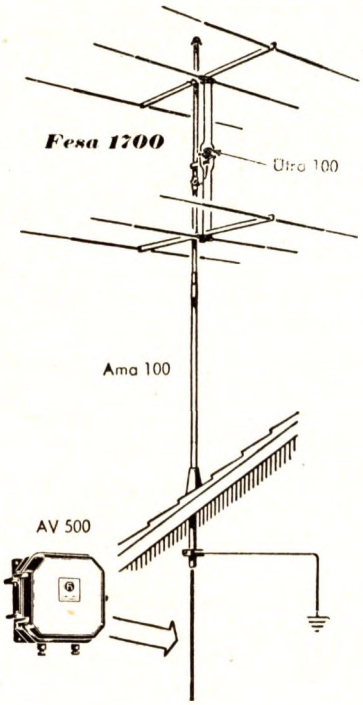
DE VENTILATIESCHACHTEN VAN DE VELSER TUNNEL WORDEN DOOR ONS BEVEILIGD

N.V. v/h CLAESSEN & Co. - Amsterdam

ALMELO DOETINCHEM ROTTERDAM Singel 162-164
APELDOORN GRONINGEN SITTARD Telefoon: 020 - 49102

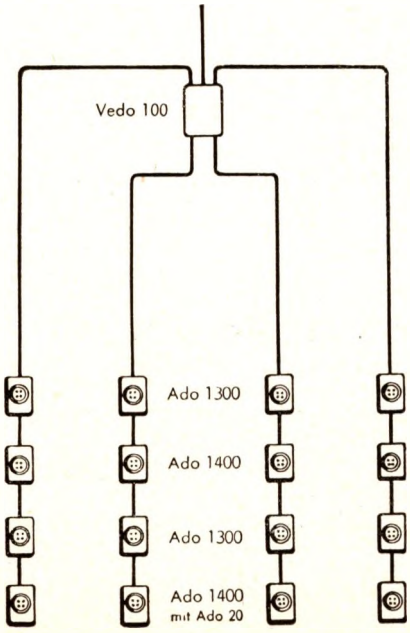
Hirschmann

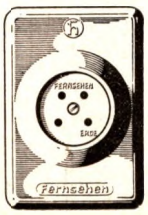
centraalantenne-systeem



WAAROM EEN GEMEENSCHAPPELIJKE ANTENNE?

Een nieuw huis moet doelmatig en mooi worden.
Dat is de wens van iedere bouwer en het doel van iedere architect. Reeds bij het ontwerp wordt met alles rekening gehouden, wat de woning aangenamer en mooier kan maken. Veranderingen en verbeteringen, die achteraf aangebracht moeten worden, passen meestal niet goed meer in het geheel en worden belangrijk duurder, dan wanneer deze tijdens de bouw worden uitgevoerd.
Dit geldt zeker voor antennes.
Bijna ieder gezin heeft tegenwoordig een radio-apparaat — wellicht met mogelijkheid van FM-ontvangst — en het aantal televisietoestellen wordt met de dag groter. In iedere woning is dus een radio-antenne en in vele woningen een televisie-antenne nodig.
Iedere bewoner zal voor zichzelf een antenne op het dak laten plaatsen. Welke bouwer of architect wil echter zijn bouwwerk door de vele antennesoorten laten ontsieren?
Om dit te vermijden moet van te voren een gemeenschappelijke antenne-installatie worden ontworpen, die in alle gevallen kan worden gebruikt. Deze installatie moet in het algemeen een goede radio-ontvangst op alle golflengten, speciaal op FM, verzekeren. De antenne moet zo worden ontworpen, dat zij zonder grote veranderingen met televisie kan worden uitgebreid.
Dat biedt U het **Hirschmann-centraalantenne-systeem** volkomen, want het is ingericht voor gelijktijdige aansluiting van radio en televisie.





De kosten per aansluiting zijn kleiner dan de kosten van een goede normale antenne.

Verdere voorbeelden en gedetailleerde kostenspecificaties kunt U vinden in onze uitvoerige prospectus DS 56, die wij U gaarne op verzoek zullen toezenden.

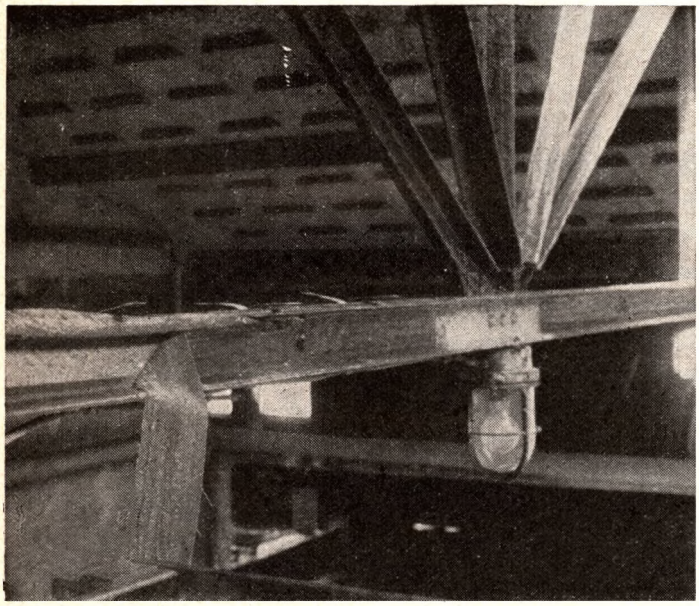
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

IMBEMA N.V. - Haarlem

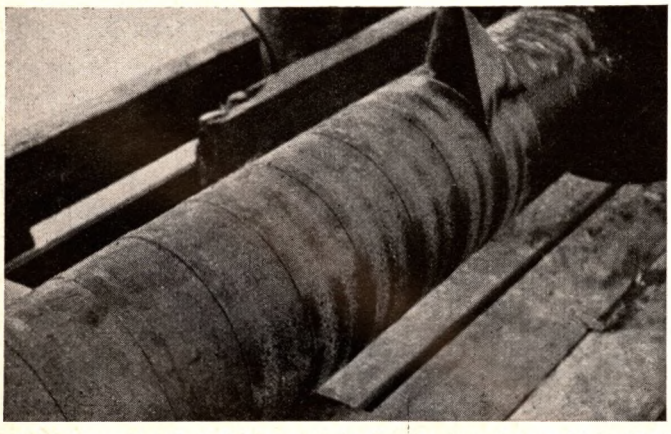
Internationale Metaalbeschermingsmaatschappij

Mauritsstraat 5-7
Telefoon: 02500 - 17510 (2 lijnen)
Telex: 17518
Telegramadres: DENSOPRO

Havenwerken te Tiel
Trekankerstaven, beschermd met DENSO-band-GROEN



Kapconstructie in een Lederfabriek.
Beschermd met DENSO-band groen. De bandage is gedeeltelijk verwijderd, het onderliggende metaal is na 7 jaren nog geheel gaaf.



Zinker van een Nederlandsche Gemeente. Bescherming d.m.v. het z.g. Double Couche systeem, bestoande uit één laag DENSO-band-groen en één laag DENSO-bitumenjute-weefsel. Hier wordt de eerste laag DENSO-band-groen aangebracht.

DENSO-bandages

geven afdoende bescherming tegen corrosie!

De DENSO-bandages kunnen o.a. gebruikt worden voor:
afdichting tussen metaal en hout;
isolatie tussen twee metalen;
afdichting tussen metaal en glas;
bescherming van pijpleidingen tegen bodemzuren en zwerfstromen;
roestwerende bescherming van staalconstructies, bijv. kappen in chemische fabrieken;
tijdelijke bescherming bij kabelmontage-werkzaamheden tijdens montage-onderbrekingen;
waterdichte laag om de uiteinden van kabels op haspels;
bescherming van vriesleidingen onder de isolatie;
afwerking van isolaties;
enz. enz.

DENSO-band-groen en DENSO-Plast-bandage

ter bescherming van:

1. leidingen (gas, water), welke in en boven de grond door corrosie worden aangetast, bijv. door humuszuren, chemicaliën, enz.;
2. lichtmasten, ankerstaven, brugliggers, vries- en koelleidingen, constructie-vakwerk, bijv. in chemische fabrieken, kortom, daar waar verven geen weerstand bieden.

DENSO-Super Band (met polyaethyleeninlage)

bestand tegen micro-organismen;
zeer hoge, constant blijvende doorslagspanningsvastheid;
voor dezelfde doeleinden als DENSO-band-groen.

DENSO-koord-groen

voor het afdichten van naden, bijv. glazen dakconstructies, stalen raamconstructies, muurdoorgangen van leidingen en kabels (kelders).

DENSO-band-WF en Plastelan-bandage

voor waterdichte afwerking van warmte-isolaties.

DENSO-band-WF-Mince

als tussenlaag tussen twee platen of constructiedelen ter voorkoming van electrolytische corrosie.

DENSO-koord-WF

voor afdichting van naden bij stalen raamconstructies, alsmede voor afdichting van kraalranden en -naden van aluminium plaatmantels.

DENSO-ELT-bandages

voor kabelbescherming tegen bodemzuren en zwerfstromen;
voor afdichting van kabelinvoeren in kabelmoffen;
voor opnieuw beschermen van kabels, waarvan de jutearmering is verteerd.

DENSO-bandages

zijn ondoordringbaar voor vocht en gassen;
worden niet door chemische invloeden aangetast;
beschermen volkomen tegen corrosie en zwerfstromen;
verharden niet en worden nimmer bros;
zijn blijvend plastisch, vangen verkeerstrillingen op en zijn ongevoelig voor temperatuurschommelingen.
Onze afdeling „Uitvoering Werken" belast zich gaarne met het aanbrengen van beschermingen op bijv. zinkers, tanks, kapspanten, kabels, e.d.
DENSO-bandages worden geleverd op rollen van 10 meter lengte en in de breedten 50 en 100 mm. Levering van afwijkende maten is mogelijk.
DENSO-koorden worden geleverd op rollen van 25 meter lengte en in de diameters 5, 8, 10, 12, 15 en 20 mm.

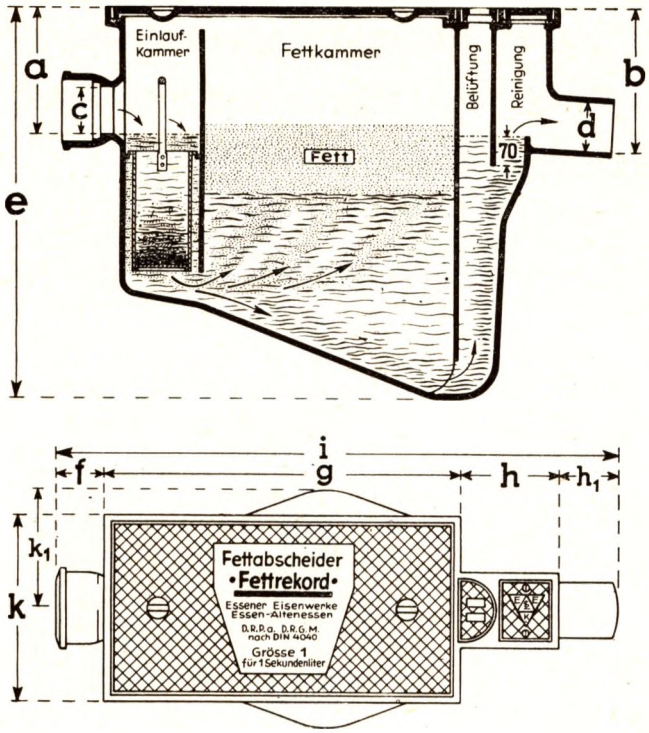
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. TECHNISCH HANDELSBUREAU G. DE BOER

AMSTERDAM

Kantoor: Kloveniersburgwal 103
Magazijnen: Groenburgwal 40
Telefoon: 42592 - 63905
Telegram-adres: IJZERBOER
Bankiers: De Twentsche Bank N.V.
Postrekening: No. 63325

VETVANGERS „FETTREKORD"



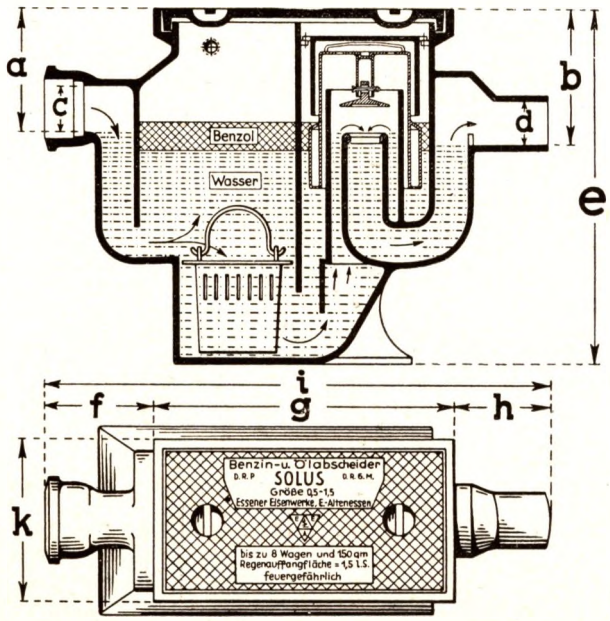
voor slachterijen, vlees- en worstfabrieken, oliefabrieken, ziekenhuizen etc.

Fabrikaat: Essener Eisenwerke, Essen.

In z.g. vorstvrije uitvoering leverbaar, met opzetstukken van 350, 500, 800, 1000, 1200 mm.

Grootte	Inh. vetcel in liters vgl. DIN 4040	Capaciteit in liters/sec.	Aanduiding wekelijkse slachtvleesverwerking in kg	Maten c en d in mm
1	40	1	500	100
2	100	2	tot 1200	100
3	250	3	,, 2000	125
4	350	4	,, 3000	125
5	540	5	,, 4000	150
6	660	6	,, 5000	150
7	860	7	,, 6000	200
9	1100	9	,, 8000	200

OLIE- EN BENZINE-AFSCHEIDERS „SOLUS"



voor garages, chemische fabrieken etc.

Fabrikaat: Essener Eisenwerke, Essen.

In z.g. vorstvrije uitvoering leverbaar, met opzetstukken van 800, 1000, 1200 mm tot 1350 mm.

Grootte	Aantal wagens	Ltr./sec.	Voor regenwater opvangopp. in m²	Aantal wateraftapplaatsen	Maten c en d in mm	Maat e
0,5—1,5	1—8	1,5	150	3	100	640
2—3	25	3	300	7	125	820
4	40	4	400	10	150	920

Zie pag. 605

C. J. van den Broek - Haarlem, Amsterdam

HAARLEM
Oude Groenmarkt 20
Telefoon: 02500 - 11960 (4 lijnen)

DE SPIJKERMAND OPGERICHT 1660

AMSTERDAM
L. Leidsedwarsstraat 108-124
Telefoon: 020 - 62414

TECHNISCHE GROOTHANDEL IN:

Fornuizen, Kooktoestellen en Gasverwarmingsapparaten
Haarden en Kachels - Sanitair - Riolering, Pijpen en Fittingen
Electrische Huishoudelijke Apparaten

NORMALE AFVOERLEIDING L.N.A.

RECHTE BUIZEN

I

Inw. ø	50	70	100	125
Uitw. ø	60	80	112	137
Bouwlengte in mm	Gewichten in kg			
150	1.8	2.5	3.8	4.9
250	2.2	3.2	4.8	6.2
500	3.5	4.8	7.4	9.5
750	4.6	6.4	10.0	12.6
1000	5.8	8.0	12.5	15.8
1250	6.9	9.6	15.1	18.9
1500	8.2	11.2	17.6	22.2
1750	9.3	12.8	20.3	25.3
2000	10.5	14.4	22.8	28.5
2250	11.7	16.	25.4	31.6
2500	12.9	17.6	27.9	34.9
2750	14.1	19.2	30.6	38.
3000	15.2	20.8	33.1	41.2

BOCHTEN

II III IV V VI

Graden	Inw. ø	Uitw. ø	Beenlengten A	Beenlengten B	Gewicht
90°	50	60	100	170	2.1
	70	80	120	190	3.3
	100	112	140	220	5.5
	125	137	170	250	7.7
80°	50	60	90	160	2.1
	70	80	100	180	3.3
	100	112	130	210	5.4
	125	137	150	230	7.5
70°	50	60	80	140	2.1
	70	80	90	160	3.0
	100	112	110	180	5.0
	125	137	120	200	6.9
45°	50	60	65	140	2.1
	70	80	70	150	2.9
	100	112	80	160	4.7
	125	137	90	170	6.3
30°	50	60	65	140	2.1
	70	80	70	150	2.9
	100	112	80	160	4.7
	125	137	90	170	6.3

CLOSETBOCHTEN

VII VIII

Type	Graden	Inw. ø	MATEN A	MATEN B	Gewicht
LANG	70°	100	140	395	7.6
KORT	70°	100	65	260	6.0

SPRONGSTUKKEN

IX X XI

Inw. ø	Uitw. ø	Bouw lengte L	Sprong A	Gewicht
50	60	270	65	2.4
70	80	280	65	3.5
100	112	290	65	5.4
125	137	300	65	7.1
50	60	330	130	2.8
70	80	340	130	4.1
100	112	350	130	6.3
125	137	360	130	8.3
50	60	400	200	3.4
70	80	420	200	4.9
100	112	440	200	7.6
125	137	460	200	10.0

SCHUINE T-STUKKEN 45°

XII

Inw. ø buis/spruit	Bouwlengte L A	Bouwlengte L B	Lengte C	Gewicht
50 × 50	130	130	130	3.7
70 × 50	140	140	140	4.8
70 × 70	150	150	150	5.7
100 × 50	150	130	160	6.5
100 × 70	170	150	170	7.7
100 × 100	190	170	190	9.2
125 × 50	170	130	180	8.3
125 × 70	180	160	190	9.6
125 × 100	200	180	210	11.2
125 × 125	230	200	230	13.2

SCHUINE T-STUKKEN 70°

XIII

Inw. ø buis/spruit	Bouwlengte L A	Bouwlengte L B	Lengte C	Gewicht
50 × 50	80	150	80	3.4
70 × 50	90	160	90	4.4
70 × 70	100	170	100	5.3
100 × 50	90	180	110	6.3
100 × 70	100	200	110	7.1
100 × 100	120	220	120	8.5
125 × 50	100	200	120	8.2
125 × 70	110	210	130	9.0
125 × 100	130	220	140	10.4
125 × 125	150	230	150	11.9

RECHTE T-STUKKEN 90°

XIV

Inw. ø buis/spruit	Bouwlengten A	Bouwlengten B	Lengte C	Gewicht
50 × 50	60	170	60	3.5
70 × 50	60	190	70	4.5
70 × 70	70	200	70	5.3
100 × 50	70	200	90	6.5
100 × 70	80	220	90	7.4
100 × 100	90	250	90	9.0
125 × 50	70	230	100	8.1
125 × 70	80	240	100	9.2
125 × 100	100	250	110	10.5
125 × 125	110	270	110	12.0

DUBBELE T-STUKKEN 45°

XV

Inw. ø buis/spruit	Bouwlengten A	Bouwlengten B	Lengte C	Gewicht
50 × 50	130	130	130	5.1
70 × 50	140	140	140	6.2
70 × 70	150	150	150	7.9
100 × 50	150	130	160	7.9
100 × 70	170	150	170	9.8
100 × 100	190	170	190	12.6
125 × 50	170	130	180	9.7
125 × 70	180	160	190	11.7
125 × 100	200	180	210	14.6
125 × 125	230	200	230	18.0

DUBBELE T-STUKKEN 70°

XVI

Inw. ø buis/spruit	Bouwlengte L A	Bouwlengte L B	Lengte C	Gewicht
50 × 50	80	150	80	4.6
70 × 50	90	160	90	5.7
70 × 70	100	170	100	7.1
100 × 50	90	180	110	7.5
100 × 70	100	200	110	9.1
100 × 100	120	220	120	11.3
125 × 50	100	200	120	9.3
125 × 70	110	210	130	11.0
125 × 100	130	220	140	13.2
125 × 125	150	230	150	16.0

DUBBELE T-STUKKEN 90°

XVII

Inw. ø buis/spruit	Bouwlengte L A	Bouwlengte L B	Lengte C	Gewicht
50 × 50	60	170	60	5.1
70 × 50	60	190	70	6.2
70 × 70	70	200	70	7.9
100 × 50	70	200	90	7.9
100 × 70	80	220	90	9.8
100 × 100	90	250	90	12.6
125 × 125	110	270	110	16.0

SYPHONS

XVIII XIX

UITV.	Beenlengte A	Beenlengte B	Inw. ø	Gewicht
RECHT	161	148	50	2.7
	210	164	70	5.0
	274	220	100	8.6
SCHUIN	218	148	50	2.5
	265	164	70	4.5
	333	220	100	8.0

SLANGENSYPHONS

XX

Inw. ø	Bouwlengte L	Gewicht
70	385	7
100	550	15
125	650	24

CLOSETVERTAKKINGEN

XXI

Sprong A	Inw. ø buis	Inw. ø spruit	Bouw-lengte L	Gewicht
360	104	104	420	14
460	104	104	420	14.7
450	100	100	300	15.5
550	100	100	300	17.0
360	129	104	420	15.6
460	129	104	420	16.6
450	125	100	300	17.3

VERLOOPBOCHTEN 80°

XXII

Inw ø	Beenlengte A	Beenlengte B	Gewicht
70 × 50	100	170	2.4
100 × 50	110	180	3.2
100 × 70	110	180	4.0
125 × 50	115	190	4.5
125 × 70	120	200	4.7
125 × 100	130	200	5.7

VERLOOPSTUKKEN

XXIII

Inw. ø buis/spruit	Bouw-lengte	Gewicht
50 × 70	200	2.3
50 × 100	200	2.8
50 × 125	220	3.7
70 × 100	200	3.5
70 × 125	220	4.0
100 × 125	230	5.0

OVERSCHUIFSOKKEN

XXIV

Inw. ø	Uitw. ø	L	Gew.	Inw. ø	Uitw. ø	L	Gew.
50	64	80	2.4	100	116	100	5.2
70	84	90	3.6	125	141	110	7.2

DUBBELE SOKKEN

XXV

50	60	50	2.3	100	112	50	5
70	80	50	3.4	125	137	60	7

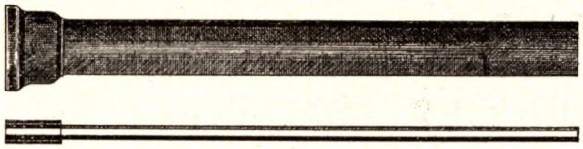
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

C.V. HANDELMAATSCHAPPIJ C. DE RUITER

AMSTERDAM

Briefadres uitsluitend:
Wittenburgergracht 43 Amsterdam-C.
Telefoon: 020 - 50050 Telex: 12428
Telegram-adres: WATERKABEL

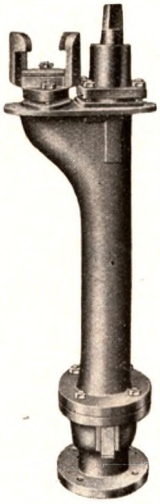
NIJMEGEN

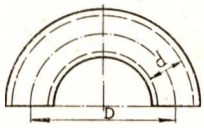


GEGOTEN IJZEREN EN STALEN BUIZEN

GEGOTEN IJZEREN EN STALEN HULPSTUKKEN

AFSLUITERS

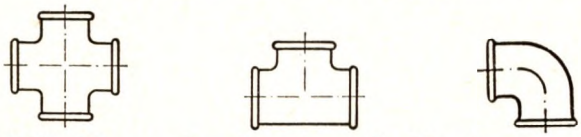




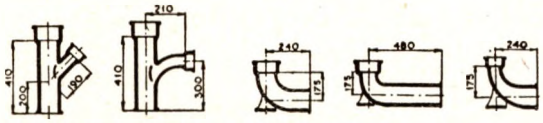
LASBOCHTEN

FLENZEN

BRANDKRANEN EN TOEBEHOREN



FITTINGS, gegalvaniseerd, malleable, koper



GEGOTEN IJZEREN RIOLERING

SOLIGNUM

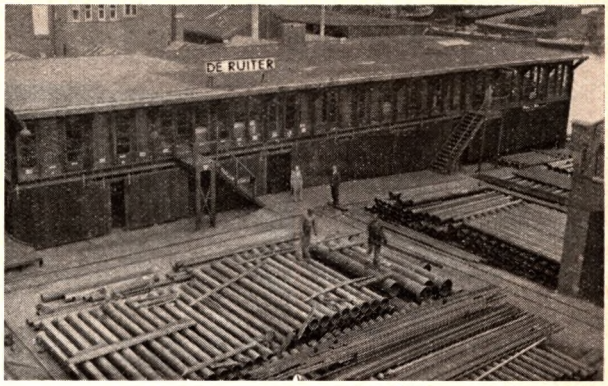
HOUTCONSERVERENDE BEITSEN

Norusto

ROESTWERENDE METAALVERVEN

ELGAWA

PLASTISCH BESCHERMBAND



Een kijkje op ons opslagterrein

GEGOTEN BUIZEN EN HULPSTUKKEN

Mofbuizen, Flensbuizen
voorraden 50—600 mm Ø

Riolering, model Amsterdam en Den Haag
(N.A. leiding) voorraden 50—200 mm Ø

Mannesmann - Mofbuizen
in 6—16 m lengten

Mannesmann - Mof- en Flenshulpstukken
voorraden 50—400 mm Ø

Stalen Pijpen, Lasbochten, Flenzen, Precisiepijpen
voorraden 26—419 mm Ø

Draadpijpen $^1/_8$" — 6"
zwart - stompgelast
zwart - naadloos
stoom - stompgelast
stoom - naadloos
stoom - gegalvaniseerd - naadloos
gegalvaniseerd - stompgelast
gegalvaniseerd - naadloos

Polyethyleen- en P.V.C. Buizen en Fittings

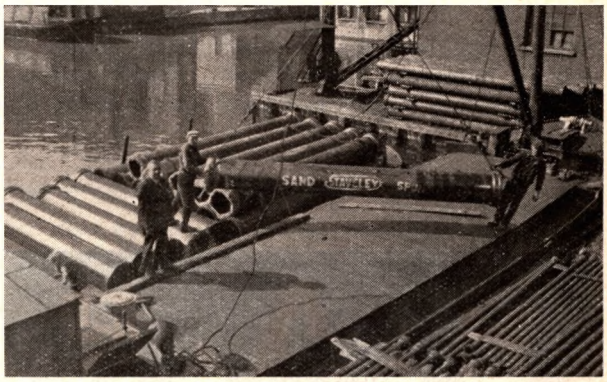
Roodkoperen Pijpen $^3/_8$" — 6"

Soldeerfittings merk ▷B◁

Armaturen
voor gas-, water- en brandleidingen

Fittings, Staalzand, Stalen Steigers

Sanitaire Artikelen



Een kijkje in onze haven

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

BAEKERS' Textielfabrieken N.V., Eindhoven

Telegramadres: BARA
Telefoon: 04900 - 2426
Kantooruren: 8.30—5.30

BARA
MARKIEZENDOEK

Markiezen weren zonnewarmte **4 × beter** dan elke binnenwerkse raamvoorziening.

Zonwering, aangebracht aan de **binnenzijde** van het raam, laat 60 to 70 % van de warmte door.

Aldus het rapport „Klimaatregeling in Woningen en Werkruimten" van T.N.O. (Organisatie van Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek) te Delft.

Zonwering dient dus aan de **buitenzijde** te worden aangebracht om effectief te zijn. De enige oplossing is dus: **markiezen.**

BARA markiezendoek, gefabriceerd van de beste getwijnde Amerikaanse katoenen garens, heeft vaste kleursterktecijfers en is bovendien **waterkerend** en **schimmelwerend** geïmpregneerd.

BARA markiezendoek, in vele frisse, sterke kleuren, ijzersterk en tegelijk soepel, is méér dan ooit:
het markiezendoek met het dubbele leven!

Verlang **BARA** in uw bestekken en let op de naam **BARA** in de zelfkant.

BARA

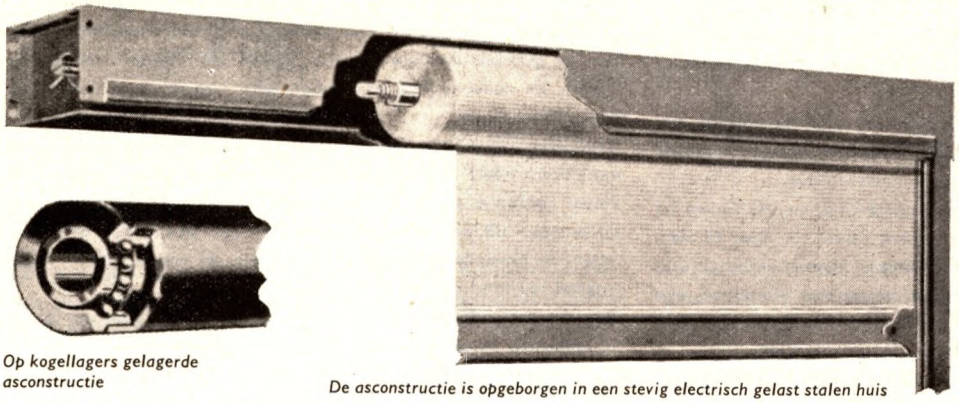
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

ROLSCREEN COMPANY - Bussum

FABRIEK VAN „ROLSCREENS"
(automatisch oprolbaar muskietengaas)

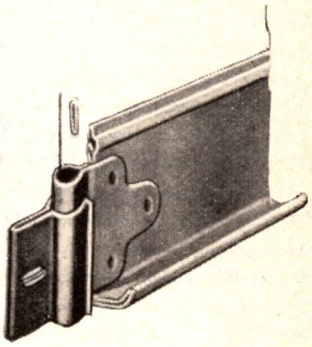
IMPORTEUR VAN DE „PELLA" WOOD FOLDING DOORS
(houten harmonicadeuren)

Statenlaan 9
Telefoon: 02959 - 6393
Postrekening: 262580
Bankiers: Rotterdamsche Bank, Bussum

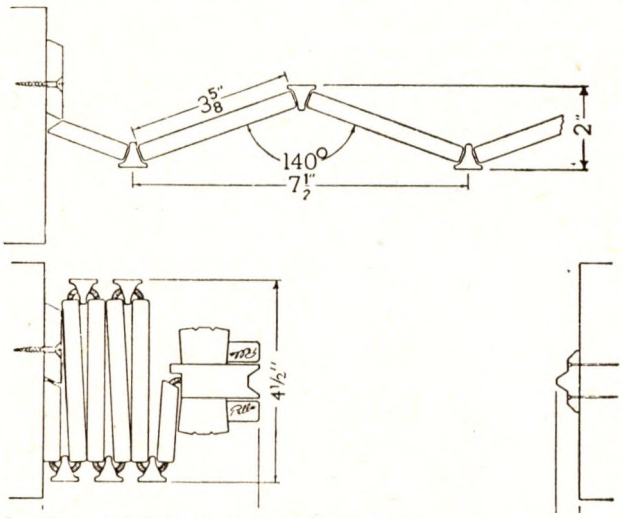


Op kogellagers gelagerde asconstructie

De asconstructie is opgeborgen in een stevig electrisch gelast stalen huis



Afsluitrichel



Detail van een Pelladeur in open en gesloten toestand

ROLSCREENS

(Automatisch oprolbaar muskietengaas)

Onze rolscreens hebben de volgende eigenschappen:

1. het gaas is roestvrij en sterk, dus onverwoestbaar;
2. practisch onzichtbaar; maaswijdte 1¼ mm, lichtdoorlaat 75 %;
3. **geweven** op de vereiste breedte (niet afgeknipt);
4. van buiten af niet te openen;
5. nemen weinig ruimte in; het electrisch gelas' stalen huis voor de rol heeft een dwarsdoorsnede van 65 × 65 mm of 72 × 72 mm;
6. de rol loopt op kogellagers, teneinde een soepel, gemakkelijk en langdurig gebruik van de Rolscreens te verzekeren;
7. op- en neerwaartse bewegingen, evenals rolgordijnen;
8. de gepatenteerde zwevende asconstructie voorkomt slijtage van het gaas tegen de onderkant van het gaashuis;
9. de afsluitrichel aan het ondereinde is aan beide zijden voorzien van wrijvingsblokjes, welke met een bepaalde wrijving door de zijgeleidingen lopen; deze blokjes voorkomen, dat de afsluitrichel scheef trekt; zij regelen de snelheid van het op- en neergaan van het gaas en beletten, dat het gaas met een klap omhoog schiet, indien de sluitingen worden ontspannen;
10. weinig onderhoud;
11. ideale doeltreffende raamhorren voor landhuizen, hotels, ziekenhuizen, sanatoria, levensmiddelenfabrieken, koelhuizen, kantoren enz.

Tussen woon-, eet- en keukenruimten geven de Pella houten harmonicadeuren een keurige harmonische afscheiding

HARMONICADEUREN Onze „Pella"-Wood Folding Doors hebben de volgende eigenschappen:

1. samengesteld uit multiplex panelen, dik 9,5 mm en breed 9,2 cm, in iedere gewenste hoogte tot 307,3 cm en iedere gewenste breedte tot 9,20 m per deur; door het toepassen van meerdere deuren is de breedte onbeperkt;
2. gemakkelijk te installeren in iedere deuropening;
3. leverbaar in vuren, eiken, mahonie en berken, speciaal geverfd, blank gevernist of onafgewerkt.

Een en ander over afsluitingen en beschutting tegen zon, koude, licht, inbraak en insecten

door E. Verschuijl, Architect.

BESCHUTTING TEGEN HET ZONLICHT.

Bij vrijstaande bebouwingen worden de woonvertrekken in ons klimaat zoveel mogelijk op het Zuiden geprojecteerd, terwijl bij aangesloten stadsbebouwing dikwijls hetzij de vóór- of achtergevel op het Zuiden georiënteerd zal zijn.

Daarom dienen wij er wel degelijk rekening mede te houden, dat bij felle zonnedagen dit zonlicht op een of andere wijze te temperen is; zo niet geheel buitengesloten moet kunnen worden.

Vele oplossingen komen daarvoor in aanmerking, en wij dienen bij eventuele nieuwbouw direct dit vraagstuk onder de ogen te zien, ten einde een zo goed mogelijke oplossing te kunnen maken.

Hoevele gebouwen zowel in de steden, als op het platteland, zijn totaal bedorven door het later aanbrengen van markiezen en zonneschermen, met wanstaltige omlijstingen en afdekkingen.

Er zijn tegenwoordig zeer vele constructies mogelijk waarbij deze schermen, mits er direct bij de bouw op gerekend wordt, volkomen kunnen worden weggewerkt, terwijl kleur en vorm dan ook geheel in overeenstemming met de bouw gemaakt kunnen worden.

Dit artikel bedoelt niet anders dan juist daarop te wijzen en een kort overzicht te geven van de meest gebruikelijke constructies.

De eenvoudigste vorm van zonafsluiting is wel die met gewone houten luiken, draaibaar aan de kozijnen bevestigd, al dan niet gedeeltelijk of geheel voorzien van jalouzielatten, waardoor dan tevens de achterliggende vertrekken gelucht kunnen worden en niet geheel donker zijn bij gesloten luiken. Bij vrijstaande landhuizen worden ze nog steeds veel toegepast en kunnen zij zich zeer goed architectonisch aanpassen; de bezwaren zijn dat ze dikwijls moeilijk te bedienen zijn, lastig te sluiten en veel onderhoud vereisen.

Voor stadshuizen is de toepassing zeer moeilijk en dikwijls onmogelijk.

Hierna komen eerst ter sprake de houten rolluiken, waarvan de rol bij nieuwbouw geheel tussen plafond en vloer opgeborgen kan worden en waarvoor in het kozijn U ijzeren sponningen worden gemaakt.

Deze rolluiken bestaan uit grenen latten, onderling verbonden door scharnieren, waarbij het geheel steeds gesloten en het vertrek erachter totaal donker is, of die welke met haken zijn verbonden, en waarbij het mogelijk is tussen iedere 2 latten een lichtspleet te houden, terwijl indien het luik geheel naar beneden gelaten wordt een totaal gesloten scherm ontstaat.

Vroeger werden deze rolluiken ook gemaakt met een onderlinge verbinding met plaatjes. Deze constructie moet echter ontraden worden, daar in de praktijk is gebleken dat deze plaatjes veelvuldig braken en daardoor veel reparatie ontstond.

Rolluiken kunnen indien ze niet te groot van afmeting zijn met de hand worden opgetrokken; bij grotere afmeting worden zij geleverd met windwerk en slinger, bij zeer grote afmetingen met electromotor. Een groot voordeel van rolluiken is, dat zij niet alleen voor afsluiting van het zonlicht dienst kunnen doen maar tevens een zeer goede afsluiting vormen voor koude en inbraak (waarover nader).

Naast de rolluiken komen voor bespreking in aanmerking, voor de gewone ramen, de algemeen bekende markiezen; van binnen ophaalbare linnen kwartronde uitvalgordijnen, welke buiten tegen de kozijnen worden geplaatst, en in opgetrokken toestand zowel van boven als aan de zijkanten een slordig aanzicht geven. Voegen wij daar nog bij dat voor de afdekking tegen regenslag zogenaamde beschuttingsplanken op uitgezaagde consoles worden aangebracht, en dat deze markiezen tegen de winter moeten worden opgeborgen, dan is het alleszins begrijpelijk dat er naar andere oplossingen is gezocht, die zich beter aan de architectuur zouden aanpassen.

Er bestaat nog een constructie waarbij de bovengenoemde markiezen zo gemaakt kunnen worden dat ze een grotere voorsprong krijgen, en zodoende bij een hoogte van 1 m tot 6 m voorsprong kunnen verkrijgen.

Het zoeken naar een betere oplossing voor het wegwerken van markiezen, heeft geleid tot het maken van een zonafsluiting van linnen gordijnen, die buiten tegen de kozijnen worden aangebracht. Zij bestaan uit een plaatijzeren rolkast van bescheiden afmeting, tegen de bovendorpel geschroefd, waarin dit zongordijn in opgetrokken toestand geheel onzichtbaar is.

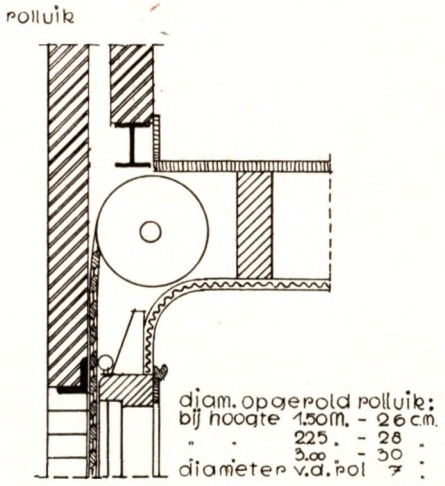
Deze zonwerende gordijnen worden in de handel gebracht onder verschillende benamingen als: storido's, marjalzons enz.

Bij het neerlaten gaat het linnen langs een geleider eerst verticaal naar beneden, en valt op zekere hoogte automatisch naar voren.

Ook kan het gordijn geheel vlak voor het kozijn neergelaten worden.

Bij nieuwbouw kan de bovengenoemde rolkast ingebouwd worden, zodat dan de gehele constructie absoluut onzichtbaar is.

Een groot voordeel in het gebruik is nog, dat zij gedurende de wintermaanden aan de gevel bevestigd kunnen blijven, waardoor het afnemen en bewaren gedurende die tijd met de daaraan verbonden kosten en lasten vermeden wordt.



Als een minder geslaagde poging om het buitenaanzicht van markiezen te verbeteren, kan hier nog genoemd worden een soort markies, in de handel gebracht als velum markies. In neergelaten toestand zijn ze veel beter dan de gewone markiezen, in opgetrokken toestand blijven ze de architectuur schaden.

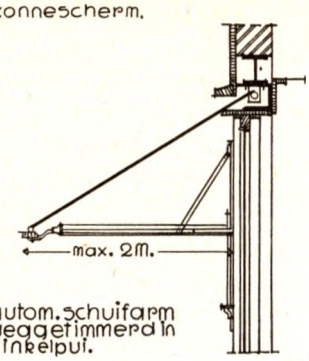
Voor grote ramen, winkelpuien en terrasoverdekkingen komen nu nog voor bespreking in aanmerking de vlakke zonneschermen.

De eenvoudigste vorm hiervan is de houten rol, waarop het linnen gespannen is en dat door middel van een schijf met trekkoord kan worden neergelaten.

De hoogte van de stangen is hierbij gelijk aan de uitval van het gordijn.

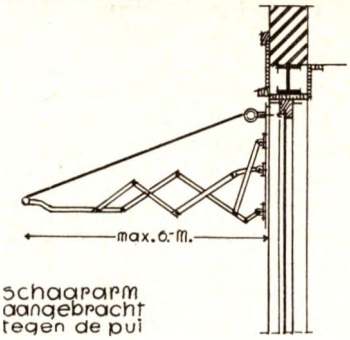
Om nu een grotere uitval te krijgen, heeft men mechanische schermen gemaakt, met opschuifbare stangen en tandwieloverbrenging. Deze worden gemaakt met schaararmen en automatische armen, terwijl er ook nog een constructie bestaat met telescooparmen, daar waar deze onder een luifel zijn weg te werken en met zogenaamde Anton's armen, daar waar geen plaats is voor een der bovengenoemde constructies.

zonnescherm.



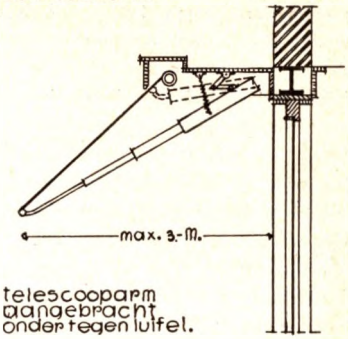
autom. schuifarm weggetimmerd in winkelpui.

zonnescherm.



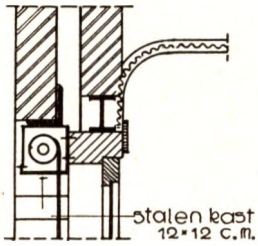
schaararm aangebracht tegen de pui

zonnescherm.



telescooparm aangebracht onder tegen luifel.

Voor winkelpuien komen nog in aanmerking de veerrolzonneschermen en de inbouwmarkiezen. Voor beide constructies moet echter direct bij nieuwbouw ruimte gespaard worden en met de gehele constructie rekening gehouden worden.
Veerrolzonneschermen bestaan uit een rol met veerinrichting en zijn te combineren met automatische schuifarmen, waardoor een grote uitvalhoogte wordt bereikt.
Zij kunnen zeer eenvoudig geheel worden weggewerkt, zijn met de hand te bedienen, waardoor de ontsierende trekkoorden of draaistangen vervallen.

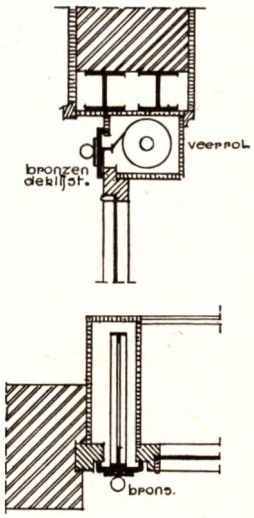


Inbouwmarkiezen zijn, zoals de naam reeds aangeeft, buiten gebruik zijnde, ook geheel onzichtbaar.
De constructie berust hierop, dat het frontlinnen gescheiden is van de zijwangen.
Het eerste wordt opgerold op een veerrol, de laatste worden op speciale wijze ingevouwen.
Om deze constructie te kunnen toepassen, moeten zowel aan de bovenkant als aan de zijkanten kasten worden uitgespaard. Deze kasten worden aan de bovenzijde gesloten door de voorregel van het zonnescherm, terwijl de zijkanten automatisch worden gesloten.
Om enigszins volledig te zijn moet hier nog melding gemaakt worden van de doorzichtige zongordijnen, welke te gebruiken zijn voor gewone maat ramen en tevens voor schuine ramen, broeikassen enz.
Deze gordijnen bestaan uit houten roedjes die door sterk garen of gegalvaniseerde beugels aan elkaar verbonden zijn. De afstand tussen de roedjes is zodanig gekozen, dat de invallende zonnestralen worden tegengehouden, terwijl toch het licht wordt doorgelaten.
Indien deze gordijnen aan de buitenzijde voor betrekkelijk brede vensters gemaakt worden en aan de zijkanten in ⊔ ijzeren sponningen lopen, dient men er wel rekening mede te houden deze sponningen flink diep te maken.
De gordijnen zijn nl. zeer licht en bij enige wind komen zij bij op- en neerhalen enigszins bol te staan, waardoor ze spoedig uit de sponningen lopen (indien deze niet flink diep zijn), met de daarmede gepaard gaande kans van beschadiging en lastige reparatie.

Een, de laatste tijd meer en meer toepassing vindende zonwering, bruikbaar in welhaast alle voorkomende gevallen en afmetingen, zijn de zgn. zonfilters. Deze kunnen zowel binnen als buiten worden aangebracht, o.a. afhankelijk van de draairichting van de ramen. Zij zijn samengesteld uit licht gebogen aluminium strippen, horizontaal opgehangen tussen plastic banden. Deze zonfilters kunnen worden opgetrokken met koorden, al of niet via automatische koordwinders, en nemen dan zeer weinig ruimte in. Bovendien kan de stand van de strips, waaruit het filter is samengesteld, met koorden worden versteld, zodanig dat het doorzicht en het licht in de erachter liggende ruimten geregeld kunnen worden, zonder dat direct zonlicht binnenvalt, hetgeen een groot voordeel is vergeleken bij andere zonweringen. Het onderhoud is zeer gering. Zowel de strips, alsook de plastic banden zijn in een uitgebreid kleurenschema verkrijgbaar. Bij nieuwbouw verdient het aanbeveling ruimten te sparen, waarin de filters in opgetrokken toestand onzichtbaar verdwijnen. De ophaalmechanismen zijn in diverse uitvoeringen verkrijgbaar.

Nu komen nog in bespreking de verschillende afsluitingen tegen inbraak en daarna de lichtafsluitende gordijnen.

inbouw markiezen.



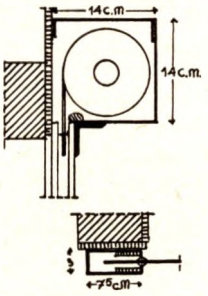
Tegen inbraak kunnen allereerst worden aangebracht de reeds genoemde houten rolluiken, die zo geconstrueerd kunnen worden dat ze ook nog afsluitbaar zijn. Wil men nog grotere veiligheid, dan komen in aanmerking stalen rolluiken, waarvan het principe gelijk is aan de houten rolluiken.
De nieuwste stalen rolluiken voor grote openingen bestaan uit: een pantser samengesteld uit verwisselbare profielstaven van gewalst staal, stalen assen, draaiend in wentelbare kogellagers, speciale veiligheidsinrichting tegen het neerstorten en verschillende speciale

bewegingsinrichtingen, hetzij door handkracht met rem, kettingoptrekinrichting, half automatisch, met tegenwicht constructie, of electrisch volautomatisch.
Die absoluut afgesloten rolluiken kunnen echter, vooral in de grote steden een gevaar opleveren en wel om de navolgende reden.
Wanneer de winkel of portiek door een rolluik inbraakvrij wordt afgesloten, zal de eventuele inbreker op andere wijze in de winkel trachten te komen, b.v. aan de achterzijde door overklimming, en nu kan hij, in de winkel aangekomen, achter het hermetisch gesloten rolluik, rustig zijn slag slaan, licht maken zonder dat men hem daarbij van de straat af kan zien en zich daarna op dezelfde wijze verwijderen.
In plaats van de stalen rolluiken hebben wij dan ook hoe langer hoe meer het gebruik van rol- en schuifhekken zien toenemen.

Het oprolbare hek kan naar boven of desgewenst naar beneden draaibaar gemaakt worden, met sterke veren op de as, of wel door middel van windwerk of electromotor.
De afmeting der mazen wordt naar omstandigheden geregeld; zo kan b.v. het rolhek geleverd worden met op 1 m hoogte extra kleine mazen.
Het stalen schuifhek is ook een zeer bruikbare afsluiting en vooral daar, waar voor een rolluik of rolhek de gewenste ruimte boven de opening ontbreekt. Het schuifhek vereist weinig ruimte en kan in opengeschoven toestand worden omgeklapt of in de muur weggewerkt, zodat de volle opening alsdan vrijblijft.
Ook zijn deze hekken ter halver hoogte toe te passen met gebruikmaking van een neerklapbare bovengeleider.
De afmetingen waarin deze hekken worden geleverd zijn bijna onbeperkt, de rolhekken zijn reeds tot 9 m toe gemaakt, worden dan electrisch bediend en kunnen worden voorzien van een aparte ingangsdeur.
De schuifhekken nemen in gesloten toestand 1/7 van de totale breedte der af te sluiten opening in; zij kunnen feitelijk in ongelimiteerde breedte worden vervaardigd.

Nu blijven nog ter behandeling over de lichtafsluitende gordijnen. Deze worden toegepast in laboratoria, natuurkunde lokalen, Röntgenkamers, projectiezalen en derg., waar op een gegeven ogenblik het daglicht moet worden binnengesloten.

lichtafsluitende gordijnen.



Deze gordijnen bestaan uit donkere, dubbel geweven stof, waartussen een rubberlaag, en worden aan de binnenzijde tegen de kozijnen of raambetimmeringen aangebracht. Zij werken met een rol met veerinrichting boven in een metalen koker; langs de zij- en onderkanten zijn aangebracht metalen kokers, voorzien van haarborsteltjes of stukjes vilt, waartussen het gordijn lichtdicht afgesloten loopt.
De gordijnen worden met de hand bediend door middel van een trekkoord of trekband; ook zijn ze in serie optrekbaar te maken.
Indien goed aangebracht is de afsluiting tegen licht volkomen.
Als afsluiting tegen insecten, zijn welbekend de ouderwetse raamhorren, die in de raamopeningen worden geplaatst en vastgezet, nadat het raam daartoe is geopend.
Zij zijn toe te passen bij schuif- en draairamen; een groot bezwaar van deze losse ramen is de moeilijkheid om ze ergens op te bergen gedurende de tijd dat ze niet in gebruik zijn.
Ook de afsluiting in het kozijn laat te wensen over, en trekken deze ramen, vooral als zij van grotere afmeting zijn, meest scheluw en sluiten dan niet meer goed af, terwijl het onderhoud tamelijk groot is omdat het horrengaas bij het in- en uitzetten deukt en op de duur scheurt en ook erg aan roesten onderhevig is.

Een grote verbetering zijn de sedert enige jaren hier ingevoerde Amerikaanse „Rolscreens".
Dit zijn oprolbare gaasramen, bevestigd aan een verende bovenrol, en geheel uitgebalanceerd, waardoor zij gemakkelijk op en neer bewogen kunnen worden. Zij lopen in geleiders welke in het kozijn aan de binnenzijde worden bevestigd; de gaasgordijnen worden na het neertrekken aan de onderzijde vastgezet.
Op verschillende manieren kunnen zij voor bestaande kozijnen worden aangebracht, en zijn in menige bouw onmisbaar en van zeer groot nut; wij denken hierbij aan slaapkamers en keukens van villa's en aan ramen en deuren van sanatoria en ziekenhuizen.

Wij mogen ons gelukkig achten dat de fabricage dezer rolscreens (oprolbare gaashorren) nu ook geheel in ons land geschiedt, waarbij verschillende verbeteringen zijn aangebracht, en men niet meer gehouden is aan de standaardmaten der Amerikaanse rolscreens.
Het gaas dat in deze rollen verwerkt wordt en dat voor doorroesten geheel verlood is, wordt ook in Nederland vervaardigd en is van een grote doorzichtigheid.
Wij kunnen dan ook een toepassing, in ons land met z'n zomerse muggen- en vliegenplaag, ten zeerste aanbevelen; bij nieuwbouw kan direct gerekend worden op het inbouwen van deze rolscreens, bij een nauwkeurige constructie en vooraf overleg met de fabrikant kunnen zij ongeveer onzichtbaar worden aangebracht.

Tot besluit van het gehele artikel mag er nog wel even op gewezen worden, dat het zeer nodig is bij de zware ijzeren rolluiken en rolhekken, zoals deze tegenwoordig worden vervaardigd, te zorgen voor een goede beveiliging. Immers de gevaren van een plotseling neerkomen voor etalages en garages door het knappen van een staalkabel, of een fout (slijtage) in het mechanisme, is niet denkbeeldig, gezien het enorme gewicht van deze afsluitingen.
Iedere architect diene er dan ook voor te zorgen, dat bij de onder zijn leiding aangebrachte afsluitingen een goede veiligheidsmaatregel wordt aangebracht. Een wettelijke verplichting bestaat hiervoor niet, maar juist daarom zal hij van de fabrikant te dien opzichte alle mogelijke zekerheid moeten eisen. Een dergelijke beveiliging kan allereerst daarin bestaan, dat de rolluiken en rolhekken worden uitgebalanceerd, door middel van een veerconstructie aan de bovenrol, waardoor het gevaar al veel geringer wordt, maar bovendien moet een reminrichting worden geconstrueerd die automatisch in werking treedt in geval van nood.

Een kort overzicht als dit kan niet in details treden; de bedoeling ervan is, dat men zich vooraf op de hoogte kan stellen welke afsluiting in een bepaald geval in aanmerking zal kunnen komen.
Voor verdere uitwerking en het verstrekken van meerdere maten kan men zich dan wenden tot de vele zeer goede, alom bekende firma's die U verder van dienst kunnen zijn.

BINGHAM & CO. - Schiedam

Nieuwe Haven 59-71

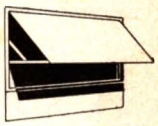
Telefoon: 65075 (2 lijnen) en 69095 (4 lijnen)

Kon. Roei- en Zeilvereniging „DE MAAS" Rotterdam

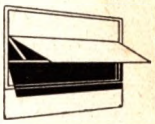
MODERNE ZONNESCHERMEN

Bedieningsmogelijkheden:

1. **Volautomatisch met „Bingham Soloculus"-systeem hetwelk bediening en toezicht overbodig maakt.**
2. Electromotor met drukknopschakelaar.
3. Veerrol en trekstok.
4. Windwerk en drijfstang.
5. Windwerk en staaldraad.
6. Bandopwinder.



MARKISOLETTES



Delta-Hotel, Vlaardingen

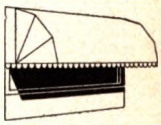
„LUXAFLEX" JALOEZIEËN

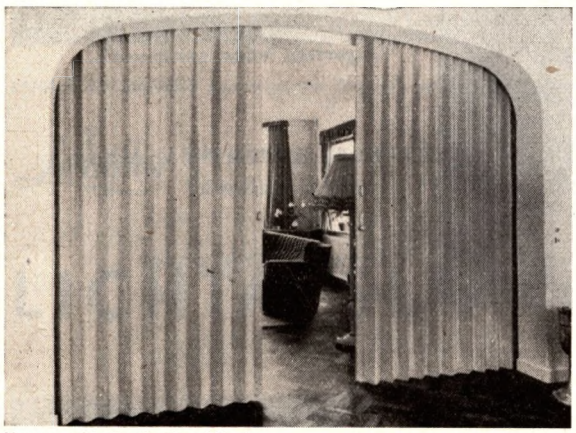
vormen een decoratief element in de opbouw van elk interieur. Architectonisch zeer verantwoord. Billijke aanschaffingskosten. Weinig onderhoud. Leverbaar in 16 kleuren, alsmede in 2-kleurige strips.

SPECIALE JALOEZIE-SYSTEMEN

Met 1 eindloos snoer of een slinger, zowel voor het ophalen en neerlaten als voor het tuimelen.
Bovengenoemde systemen kunnen ook worden toegepast voor **DUBBELE RAMEN.**

MARKIEZEN





Vouwwand in Particuliere Woning

VOUWWANDEN

Bewerkstelligen een practische en aesthetische separatie in woonhuizen, restaurants, vergaderlokalen etc. In verschillende tinten leverbaar. Geluiddempend.

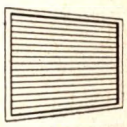
LICHTAFSLUITENDE SCHUIF- EN ROLGORDIJNEN

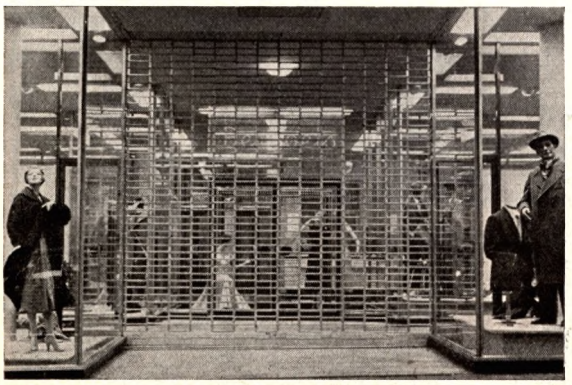
voor laboratoria, röntgenkamers, filmlokalen enz.

ROLLUIKEN

Uitvoering in hout, staal of lichtmetaal (event. geanodiseerd).
Bedieningsmogelijkheden:

1. Electromotor met drukknopschakelaar, event. met foto-electrische cel en vol-automatische beveiliging.
2. Bij veertrommelas: trekstok of handketting.
3. Bandopwinder.
4. Staaldraadwindwerk.





Gebr. Bervoets Rotterdam. Aluminium schalmrolhek.

ROLHEKKEN

Uitvoering in staal en lichtmetaal (event. geanodiseerd).
Bedieningsmogelijkheden: zie rolluiken.

ROLSCREENS

Moderne automatisch oprolbare raamhorren.

Zie stand Bouwcentrum

BONSET & Co. - Amsterdam

Kantoor, Showroom, Verkoop-afdeling en Fabriek
Amsterdam-Z. II Johann Siegerstraat 20
Telefoon: 59040 en 59101 (020)
Telegramadres: Rollergate

Eigen Constructie-werkplaatsen, Timmerfabriek, Schildersbedrijf

ROLLUIKEN · ROLHEKKEN

Uitgevoerd in hard-lichtmetaal

in elke gewenste uitvoering en bediening, ook electrisch.

Verwerking van elke
HOUT- EN METAALSOORT

Aluminium rolluiken en rolhekken geanodiseerd te leveren in diverse kleuren zoals goud, brons, zwart enz.

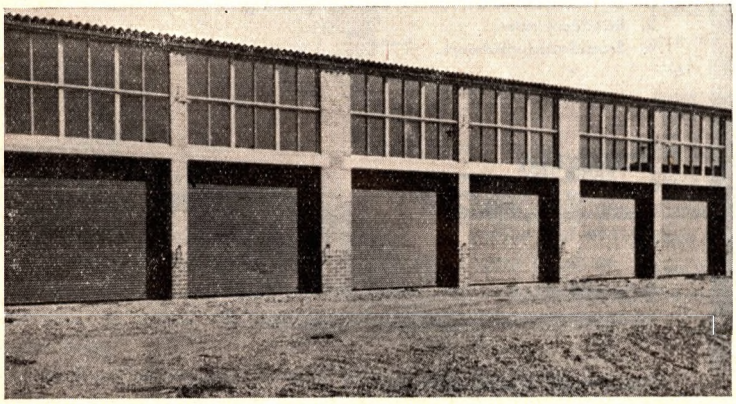
Stalen rolluiken en rolhekken kunnen ook vuurverzinkt, gezandstraald en geschopeerd worden.

Ingericht voor seriewerk.

Tropenuitvoering leverbaar.

Levering altijd onder
GARANTIE.

Enige van 26 stalen rolluiken autoboxen



UITGEBALANCEERDE ROLLUIKEN OP ROLLAGERS

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

KNIK-ZONSCHERMEN kantoorgebouw Elsevier's weekblad

ZONWERING

met veerconstructie

en

handbediening.

Ook electrisch

Markiezen

Jalouzieën

Serrebedekkingen

Zongordijnen

Baltex-gordijnen

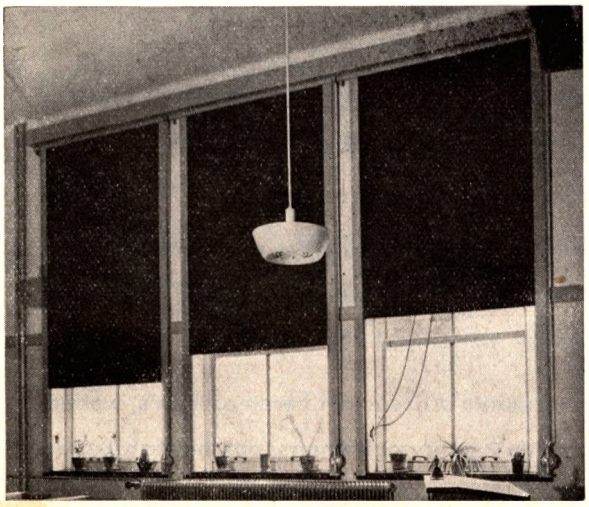
Geschilderde gordijnen

Tochtramen

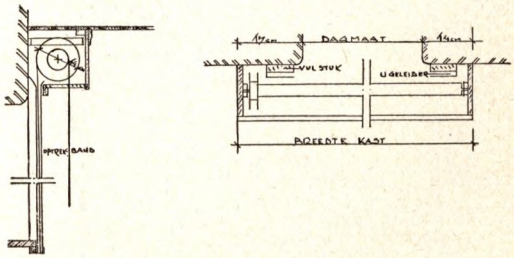
Tropenuitvoering leverbaar.

Luxaflex **Aluminium Jaloezieën in Amerikaanse uitvoering.**
Venetian Blinds in 13 pasteltinten.

LICHTAFSLUITENDE GORDIJNEN



Voor natuurkundelokalen, filmlokalen, laboratoria, röntgenkamers, ziekenhuizen, PROJECTIESCHERMEN.



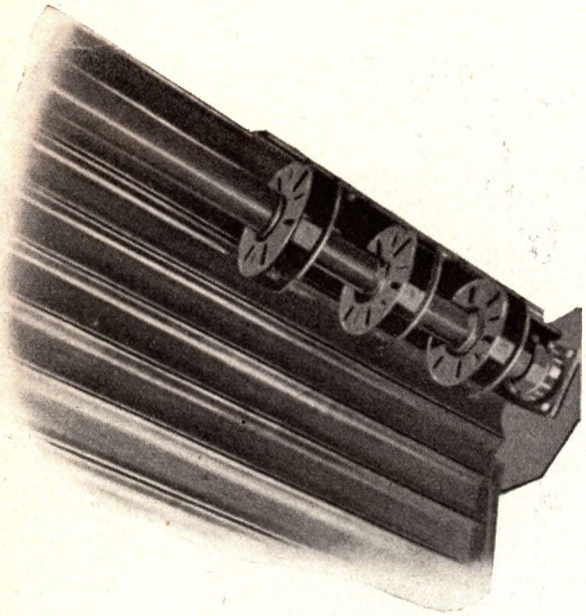
LICHTAFSLUITENDE GORDIJNEN IN KASTEN VLAK OP DE MUUR

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

ROLLUIKENFABRIEK

v/h J. B. VAN DOMBURG & Zn.

OUD-GASTEL (N. Br.) Tel. 01651 - 297



1. ROLLUIKEN
in hout, staal en aluminium

2. MARKIEZEN en ZONNESCHERMEN

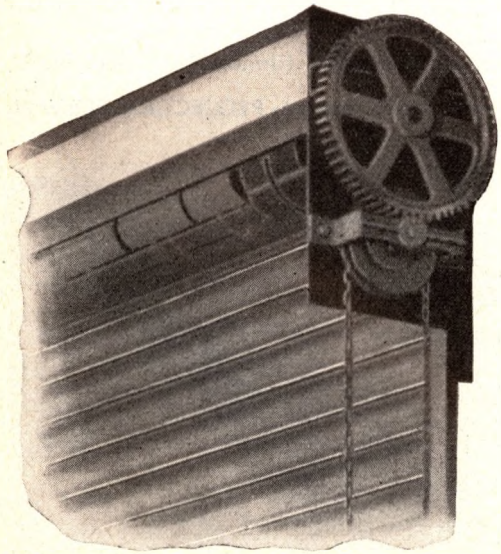
3. ALUMINIUM JALOEZIEËN
(Luxaflex)

4. ROLHEKKEN
in staal en aluminium staven of in aluminium schalmen

5. LICHTAFSLUIT-GORDIJNEN

6. BALTEX GORDIJNEN

7. KANTELDEUREN

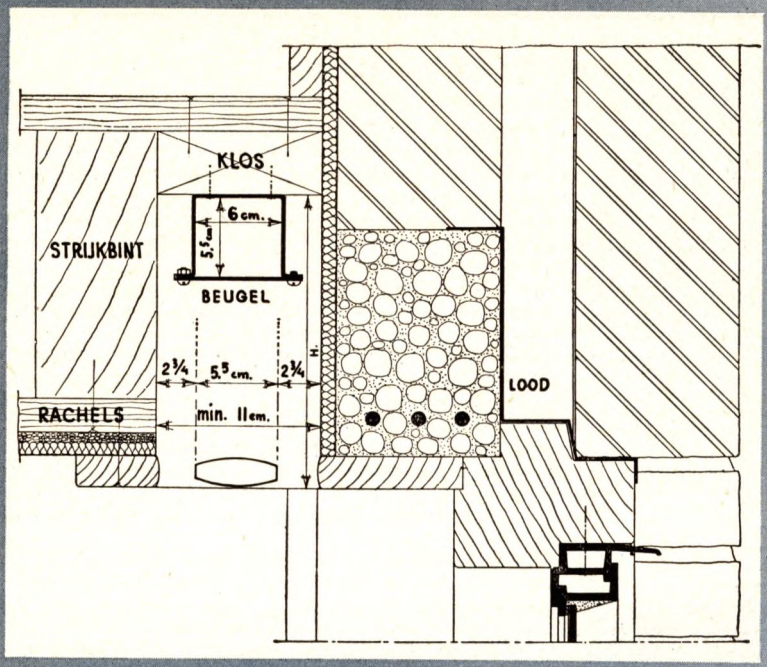


Bovenstaande te leveren met koord - band - staaldraad en kettingbediening. Ook vertragingsschijven 1 op 3.

Onze allergrootste specialiteit is echter onder 1 genoemd, voor welke fabricage wij 14 tot 20 diverse profielen uit voorraad kunnen leveren.

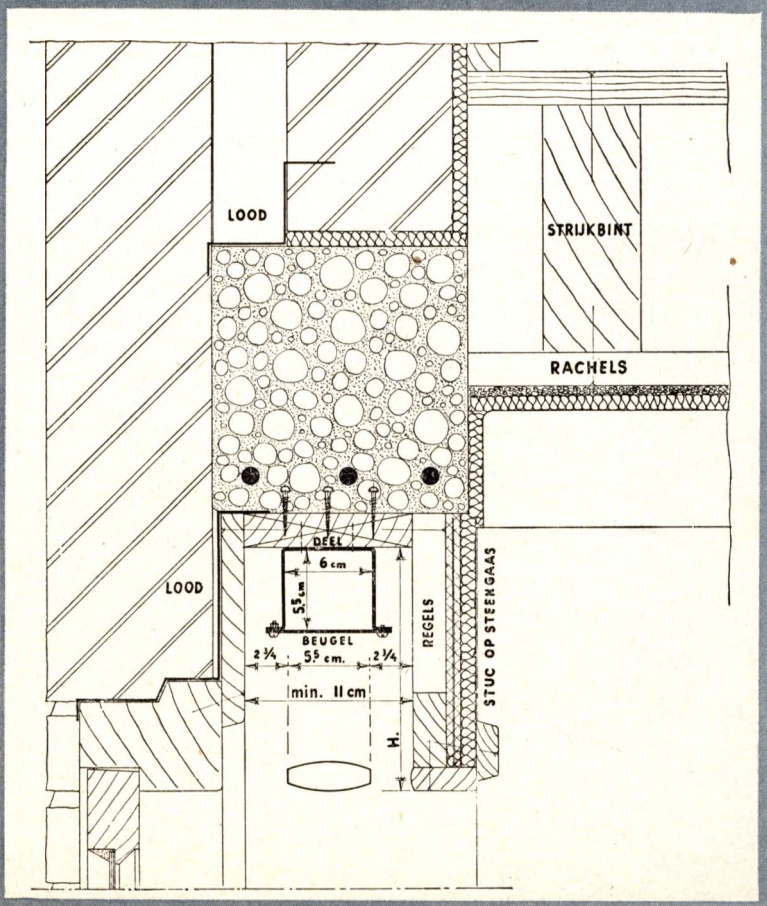
Zeer interessante prijzen voor heren collega's, wederverkopers en kwantumafnemers; ook halffabrikaten zoals: pantsers en veertrommelassen.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen



DETAIL A

Luxaflex



DETAIL B

RAMEN en **ZONWERING** vormen **EEN PROBLEEM** in verband met de draairichting van ramen, raamsluitingsmechanismen, lichtafsluiting, ventilatie mogelijkheden en inbouw faciliteiten.

ELAND-BRANDT vervaardigt ramen en ook Luxaflex jaloezieën. Onze ingenieurs zijn deskundig op het gebied van deze beide producten.

Het verdient aanbeveling reeds bij het voorontwerp van ramen vrijblijvend advies in te winnen over de zonwering bij ramen en de bouwkundige consequenties daarvan. Doch ook in bestaande bouw stelt onze ervaring op het gebied van ramen ons in staat aluminium jaloezieën op de meest practische wijze toe te passen.

Nevenstaande tekeningen tonen détails van twee oplossingen van bovendorpels. Het is aanbevelenswaard zich aan de ingeschreven maten te houden, waarbij H afhankelijk is van de door de jaloezieën af te sluiten hoogte, te weten H = 1/20 D + 8 cm, waarin D de dagmaat van het raam is, gerekend vanaf b.k. vensterbank tot o.k. opgetrokken jaloezie en aldus de totale jaloeziehoogte D + H wordt.

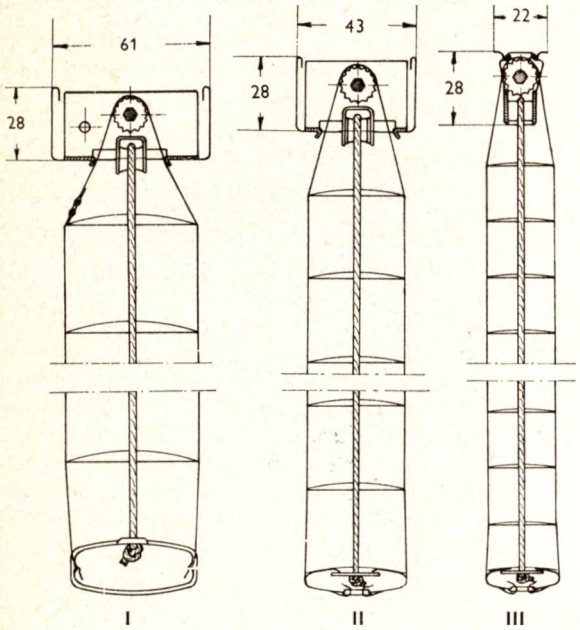
DETAIL A geeft een oplossing weer voor een installatie met ingebouwde bovenbak bij een spouwmuur en houten vloerconstructie, waarbij het plafond strookt met b.k. raamkozijn. Hieruit blijkt dat het inbouwen van de installatie eenvoudig geschieden kan, indien men het strijkbint overeenkomstig de ingeschreven maat uit de binnenmuur projecteert. De installatie met ingebouwde bovenbak laten het raam volkomen vrij, wanneer de jaloezie is opgetrokken. Deze uitvoeringswijze is bovendien noodzakelijk bij naar binnen draaiende ramen en achterover vallende bovenlichten.

DETAIL B geeft een soortgelijke oplossing weer als genoemd in Detail A, echter ligt hierbij het plafond hoger dan b.k. raamkozijn en bovendien bevindt de jaloezie zich zo dicht mogelijk achter het raamkozijn, zodat de neergelaten jaloezie zich tussen de dagkanten van de binnenmuur bevindt.

Zie ook pagina's 171, 411, 412, 413, 414, 415 en 416

A/S Chr. Fabers Fabriker, Ryslinge (Denemarken)

Vertegenwoordigd door:
HANDELSONDERNEMING TURGO
's-Gravenhage
Viviënstraat 25
Telefoon: 557310
Postbox: 534



„METALET"-jaloezie

In 37 landen, over de gehele wereld verdeeld, worden Faber jaloezieën geprefereerd door architecten, aannemers en decorateurs.
Er bestaat een groot aantal variërende typen jaloezieën, doch de „Metalet" jaloezieën worden het meest toegepast en wel in drie hoofd-typen:

I. Het normale type, bovenbak 61 mm met lamellen 50 mm, voor ramen, dat zowel aan de buiten- als aan de binnenkant van het raam kan worden geplaatst;
II. Het type met bovenbak 43 mm, lamellen 35 mm, geeft de oplossing voor alle installaties met een verborgen bovenbak alsook voor sommige typen dubbel beglaasde ramen;
III. Het speciale smalle type met bovenbak 22 mm, lamellen 25 mm, hetwelk gemonteerd kan worden in elk type dubbel beglaasd raam, speciaal voor tuimelramen.

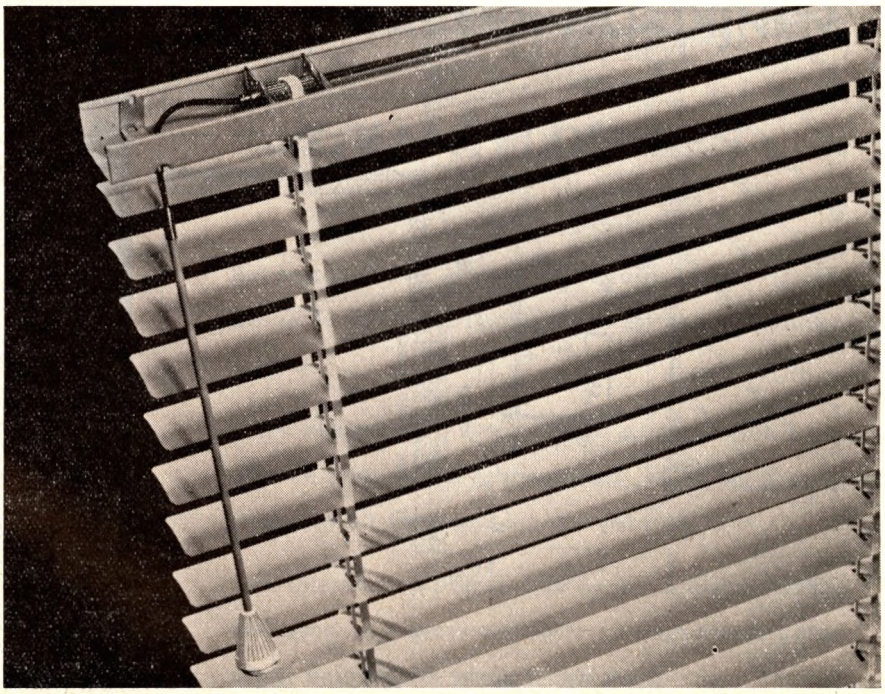
De opvallende voordelen zijn de volgende:

1. Vinger-top controle. Geen buiten het bereik vallende koorden, de lamellen worden gemakkelijk met duim en wijsvinger in de gewenste stand gebracht;
2. Zij nemen, in opgetrokken toestand, minder plaats in dan iedere andere jaloezie;
3. De speciale koordklem voorkomt beschadiging der koorden;
4. Gemakkelijke montage met speciale consoles, die een snelle demontage voor het schoonmaken mogelijk maken;
5. De lamellen zijn van een prima, roestvrije aluminium-legering gemaakt; zij bezitten een grote duurzaamheid en zien er perfect uit;
6. **Faber jaloezieën zijn ook verkrijgbaar met doorschijnend Veni-Plex-Plastic lamellen, waarvan het gewicht slechts de helft van aluminium lamellen bedraagt.**

Type	Breedte der lamellen	Afmeting in mm		Afstand tussen ruiten	Hoogte jaloezie	1 m	1,5 m	2 m	2,5 m	3 m	3,5 m	4 m
		Proflel bovenbak	Groef									
I	50 mm	61×28	62	75	Opgetrokken	9,5 cm	11,5 cm	13,5 cm	15,5 cm	17,5 cm	19,5 cm	21,5 cm
II	35 mm	43×28	44	50	„	10,2 cm	13,0 cm	15,8 cm	18,6 cm	21,4 cm	24,2 cm	27,0 cm
III	25 mm	22×28	23	35	„	12,2 cm	16,5 cm	20,8 cm	25,1 cm	29,4 cm	33,7 cm	38,0 cm

De „METALETS" voorzien van zonwerende doch lichtdoorlatende PLASTIC LAMELLEN zijn zéér decoratief en scheppen een aangename sfeer.

Verkrijgbaar in 10 aantrekkelijke pastel-tinten.



Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

„METALET"

Enkele eigenschappen van Metalet Jaloezieën zijn:
de met plastic laag omhulde tuimelstang;
de keurig afgewerkte **lage** bovenbak;
de deugdelijke constructie van het mechanisme;
de fraaie onderlat, voorzien van plastic eind-doppen.

Metalet jaloezieën zowel als andere Faber jaloezieën zijn verkrijgbaar in 15 standaard kleuren en in 5 **twee-kleuren** combinaties. Hiermede is een enorm aantal kleurcombinaties mogelijk. De Faber-Veni-Plex plastic lamellen zijn verkrijgbaar in 10 standaardkleuren.

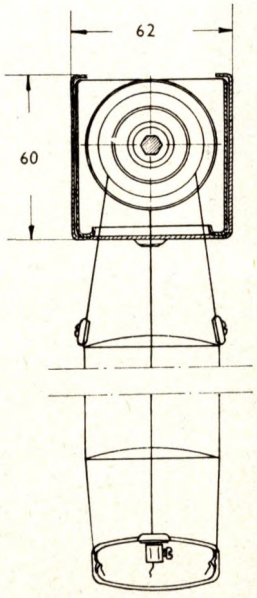
Metalet jaloezieën worden gebruikt voor vele belangrijke werken, zoals: **SCHOLEN, ZIEKENHUIZEN, RUSTHUIZEN, RIJKS- EN GEMEENTEGEBOUWEN, HOTELS, RESTAURANTS, GROTE MAGAZIJNEN EN WINKELS, FLATGEBOUWEN, PRIVÉ WONINGEN EN VOOR VERBLIJVEN VAN PASSAGIERS EN BEMANNING OP SCHEPEN.**

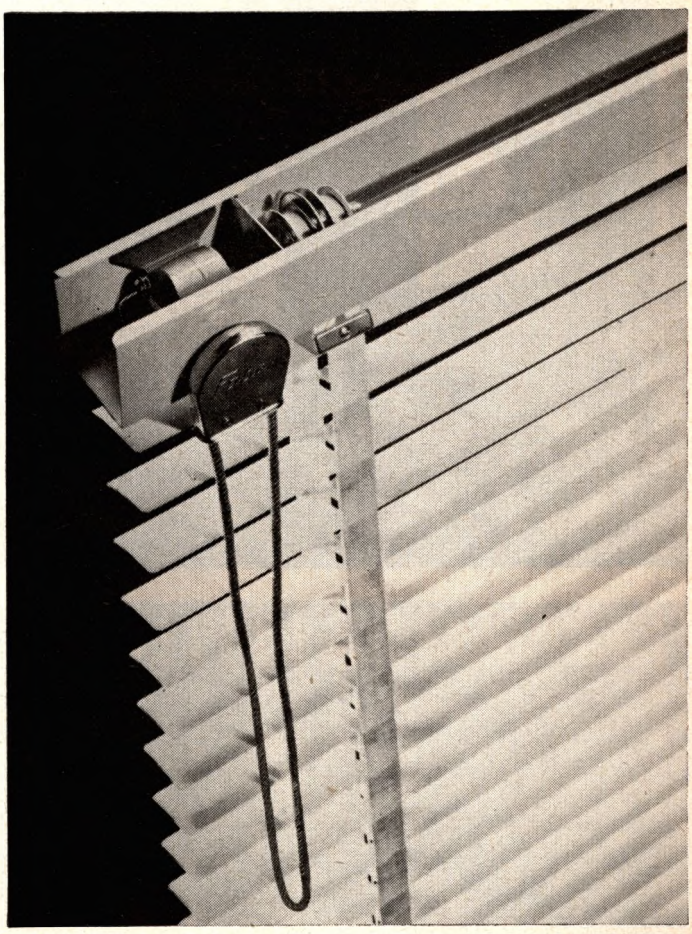
„METAMAX"-jaloezie

De nieuwe „**METAMAX**" jaloezie wordt gekenmerkt door het enkelvoudige bedieningsmechanisme, n.l. een eindloos koord, waarmede het op- en neerlaten benevens het schuin stellen der lamellen kan worden bewerkstelligd. Bedrijfszekere constructies van jaloezieën tot 15 m² oppervlak.

De ideale jaloezie voor winkelramen en andere ramen, waarbij bediening op afstand wenselijk of noodzakelijk is.

De afmetingen van de bovenbak bedragen slechts 62 × 60 mm, zijnde voldoende voor alle jaloezieën met een groot oppervlak.





METALET en **METAMAX** jaloezieën worden in Nederland gemaakt door:

N.V. HEINEKEN'S ROLLUIKEN & ZONWERINGFABRIEK
Eerste v. d. Helststraat 1d,
Amsterdam
Telefoon: 020 - 721134

FIRMA ROBBERS
Wijde Begijnestraat 8, Utrecht
Telefoon: 030 - 14875

Breedte der lamellen	Profielafmetingen van de bovenbak	Hoogte jaloeziën	1 m	2 m	3 m	4 m	5 m	6 m	7 m	8 m
50 mm	62 × 60 mm	Opgetrokken	13 mm	17 mm	21 mm	25 mm	29 mm	33 mm	37 mm	41 mm

W.A.HAMEL
OOSTZEEDIJK 104-110
ROTTERDAM

W. A. Hamel N.V. - Rotterdam

Kantoor: Oostzeedijk 104
Telefoon: 01800 - 113355 (5 lijnen)

Fabriek en Magazijnen:
Oostzeedijk 106/110 - 144/148
Bosland 1—3

ROLLUIKEN - ROL- EN SCHUIFHEKKEN - ZONNESCHERMEN - MARKIEZEN
ALUMINIUM JALOEZIËEN - LICHTAFSLUITENDE GORDIJNEN - VLAGGEN - TUINPARASOLS

„HAMEL-STORES" ALUMINIUM JALOEZIËEN
werden door ons geleverd en geplaatst o.a.:

Ziekenhuizen en Rusthuizen:
„Bergweg", Rotterdam.
„De Hoogstraat", Leersum.
Ned. Herv. Diaconessenhuis, Rotterdam.
Rusthuis „De Westhoek", Zevenbergen.
„De Goede Ree", Sommelsdijk.
„Grootebom van Os", Rotterdam.
Bejaardentehuis, Zandvoort.

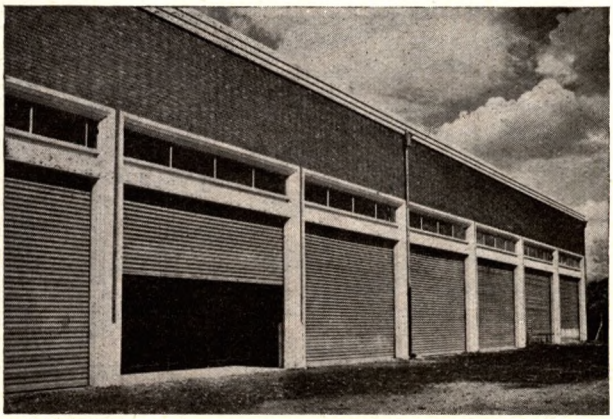
Banken:
Bank voor Handel & Scheepvaart, Rotterdam.
„Nationale", Rotterdam.
Ned. Handel Mij., Rotterdam.

Scholen:
Charl. Lyceum, Rotterdam.
Techn. School, Schiedam.
Aloysiusschool, Dongen.
B.L.O. School, Gorinchem.
St. Martinus H.B.S., Bolsward.
W. de Zwijgerschool, Leiden.
Academie v. Beeldende Kunsten, Breda.
Technische Hogeschool, Delft.
Ambachtsschool „Valkenheide", Maarsbergen.
Keucheniusschool, Oud-Beyerland.
Prot. Chr. H.B.S., Waalwijk.
Petrus Canisiusschool, Oisterwijk.
Technische School, Middelharnis.
Prot. Chr. School, Breda.
R.K. Jongensschool, Meerveldhoven.
B.L.O. School, Leiden.

Kantoren, Werkplaatsen, etc.:
Unilever, Rotterdam.
Arbeiderspers, Rotterdam.
Ministerie v. Oorlog, Den Haag.
Gebr. Stork, Hengelo.
Hema, Rotterdam.
Ned. Aardolie Mij., Schoonebeek.
Sociale Zaken, Breda.
Machinefabriek Braat, Rotterdam.
Kunstharsfabriek „Synthese", Katwijk.
Gem. Havenbedrijf, Rotterdam.
Raadhuis en Politiebureau Ridderkerk en Numansdorp.
Museum Boymans, Rotterdam.
Raadhuis, Alphen a/d Rijn.
Gemeentehuis, Terschelling.

Vervaardigd van *Luxaflex* **materiaal.**

VERTICAAL ZONNESCHERM MET KNIKARMEN
met electromechanische installatie.



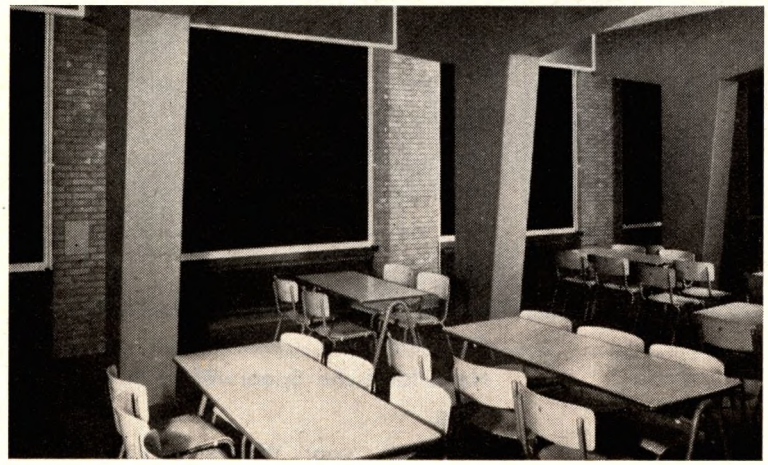
ROLLUIKEN in houten-, stalen- of hardlichtmetalen uitvoering. - Diverse constructies.

PRIJSOPGAVEN EN DETAILTEKENINGEN WORDEN OP AANVRAAG GAARNE VERSTREKT

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

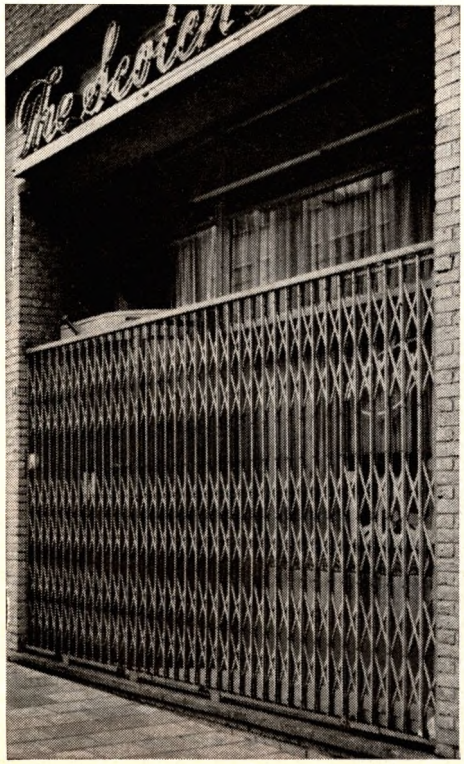
ZONNESCHERMEN

met gepatenteerde ingebouwde knikarmen boven of onder het doek. De modernste constructie, waarbij de armen gesteld kunnen worden onder elke hoek. Geen ontsiering van de gevel door geleiders, uitvalarmen, enz. In gesloten toestand bevindt het gehele mechanisme zich in een uitsparing of kast.
Bediening d.m.v. draaimechaniek of electro-mechanische installatie.



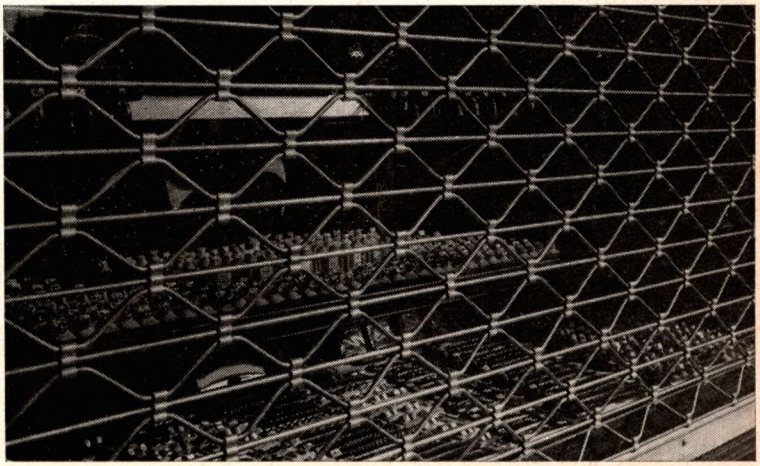
LICHTAFSLUITENDE GORDIJNEN

voor röntgenkamers, laboratoria, scholen, etc.



STALEN SCHUIFHEKKEN

STALEN- EN HARDLICHTMETALEN ROLHEKKEN

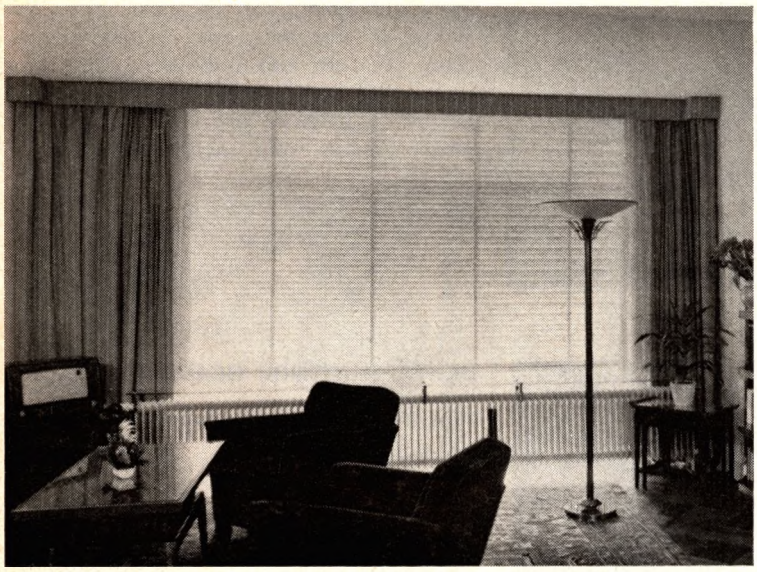


N.V. Heineken - Rolluikenfabriek

Hofleverancier

AMSTERDAM-Z.
1e v. de Helststraat 1d
Telefoon: 020 - 721134-722041-722082

's-GRAVENHAGE
Westerbaenstraat 40
Telefoon: 01700 - 337504



ALUMINIUM JALOEZIEËN

Koninklijke Shell-Laboratorium, Amsterdam.

N.V. Haarlemsche Machinefabriek v/h Gebr. Figee, Haarlem.

R.K. Technische Dagschool St. Maarten, Utrecht.

De Nederlandsche Bank N.V. te Amsterdam.

Stadsziekenhuis te Purmerend.

Algemene Rekenkamer te Den Haag.

Stoomvaart Mij. „Nederland" N.V. te Amsterdam.

Werklieden-vereniging „Harmonie" te Appingedam.

N.V. Heineken's Bierbrouwerij Mij., Amsterdam.

Nederlandsche Dok en Scheepsbouw Mij., Amsterdam.

Nederlandsche Spoorwegen N.V. te Tilburg.

N.V. Mij. voor Wasverwerking Erdalfabriek te Amersfoort.

Serrebedekkingen

Marquises

Marjalzons

Terrasschermen

Tuinparasols

Projectieschermen

Rolhekken

Schuifhekken

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. Heineken - Rolluikenfabriek

Hofleverancier

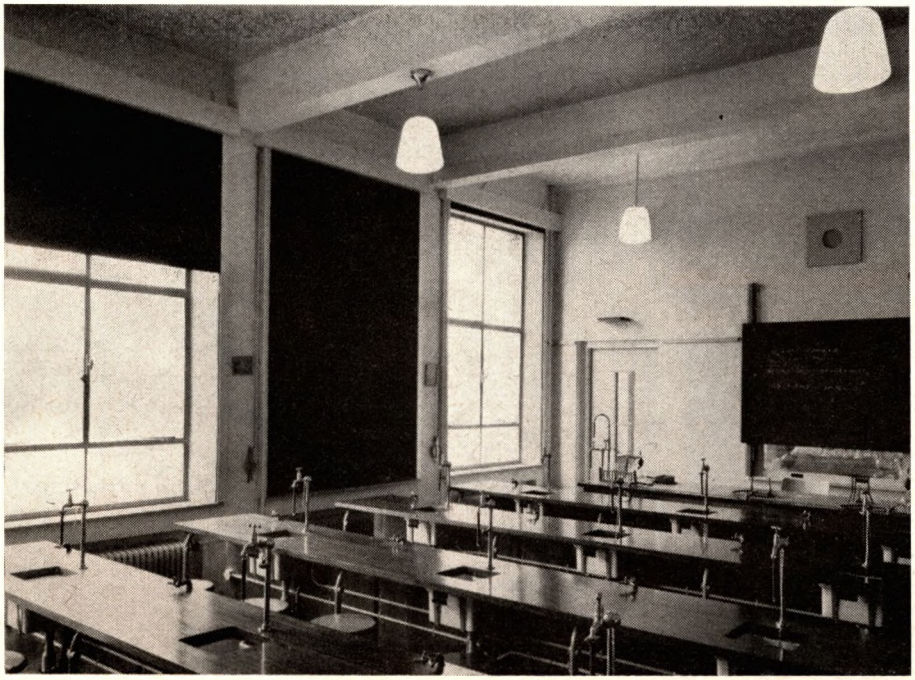
AMSTERDAM-Z.
1e v. de Helststraat 1d
Telefoon: 020 - 721134-722041-722082

's-GRAVENHAGE
Westerbaenstraat 40
Telefoon: 01700 - 337504

Rolluiken gecombineerd met rolhekken, Gereedschappen- en Machinehandel Tools, te Amsterdam

ROLLUIKEN
van
STAAL
HOUT
ALUMINIUM

Rolluiken kunnen, afhankelijk van de maten, door kabel- of kettingmechanieken, veerrollen, met kamwieloverbrenging of electrisch opgerold worden.



Lichtafsluitende rolgordijnen, afdeling Scheikunde St. Catharina Lyceum te Eindhoven.

LICHTDICHTE GORDIJNEN
voor
Röntgenkamers
Onderwijsinrichtingen
Donkere kamers

Deze gordijnen kunnen electrisch-, met kabelmechanisme en uit de hand beweegbaar geleverd worden.

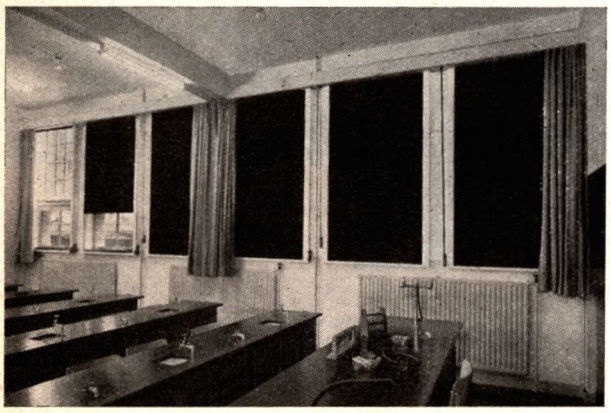
A. HULSMAN N.V. - Hilversum

Jan van Beierenstraat 12-14
Telefoon: 02950 - 4313

Rolluiken - Rol- en Schuifhekken - Zonneschermen - Lichtafsluitende Gordijnen .- Kanteldeuren

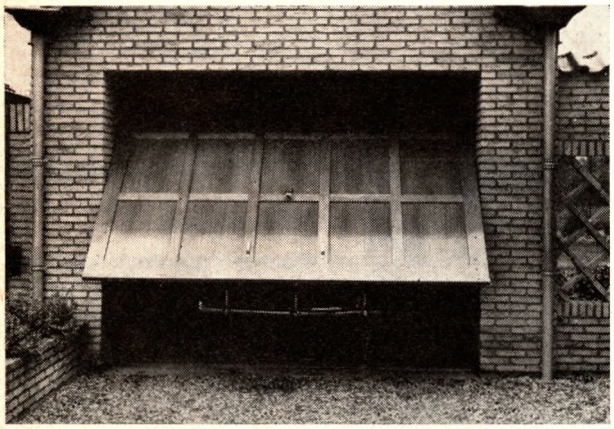
ZONNESCHERMEN

met knik-, schaar- en automatische uitvalarmen, met handbediening of electrische aandrijving.



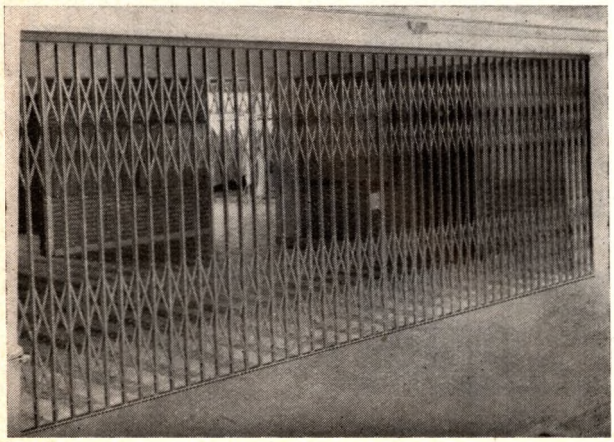
LICHTAFSLUITENDE GORDIJNEN

voor laboratoria, ziekenhuizen, etc.



"OVER THE TOP" GARAGEDEUR

Deze deuren kunnen geleverd worden in diverse uitvoeringen en houtsoorten. Zij kunnen door één man geopend en gesloten worden. In geopende toestand ligt de deur horizontaal aan de binnenzijde onder het plafond.
Maximale afmetingen breed 500 cm; hoog 350 cm.
Maximaal gewicht 175 kg.



ROL- EN SCHUIFHEKKEN

in staal en hardlichtmetaal; bij grote afmetingen speciale hangrail met kogellagers.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

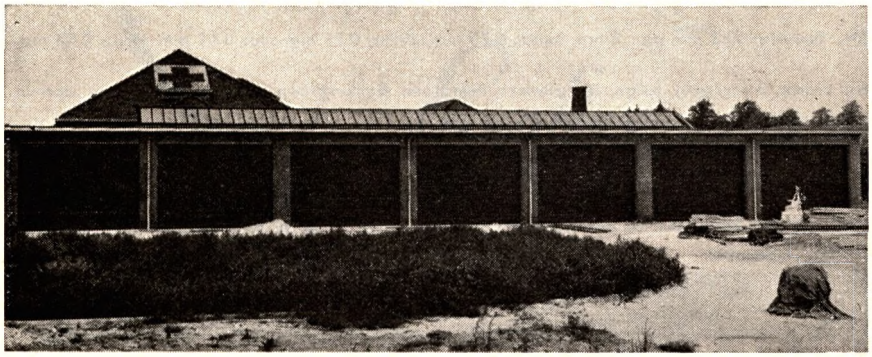
C. de Klerk - Rotterdam

Rolluiken - Rolhekken - Zonweringen - Lichtafsluitingen

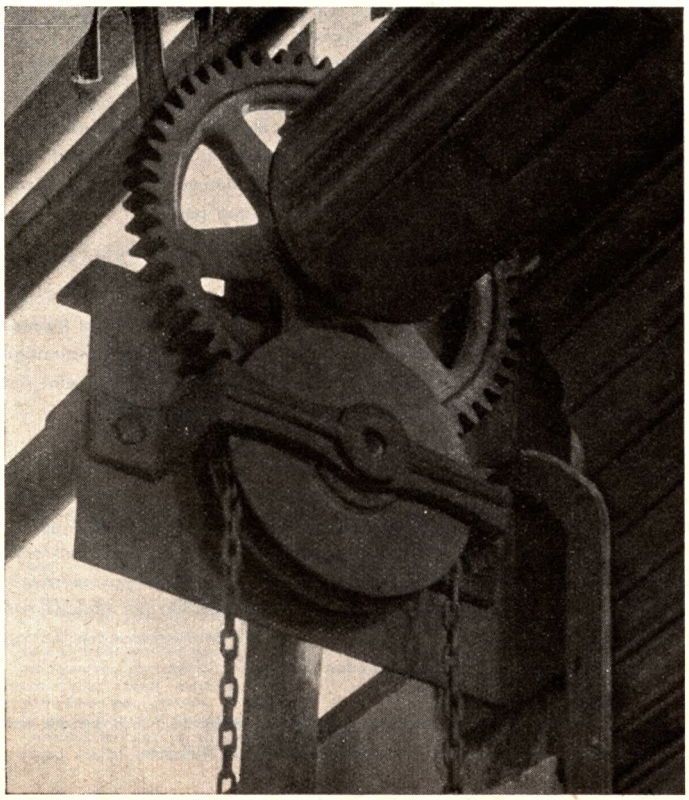
GEVESTIGD 1865

Kantoor: Goudsesingel 39c Telefoon: 01800 - 26724
Fabriek: Coolhaven 83 Telefoon: 01800 - 53783

De meest moderne
ZONNESCHERMEN
met electrische of
handbediening.



Stalen en lichtmetalen
ROLLUIKEN
voor
industriegebouwen
garages
enz.



BEDIENINGSINRICHTING VOOR GROTERE ROLLUIKEN

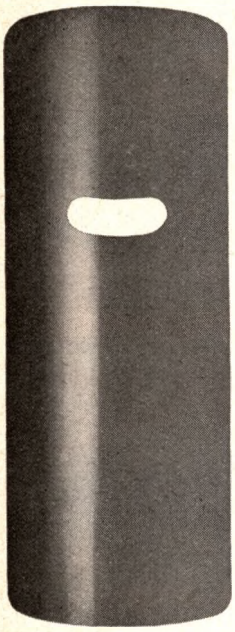
door middel van tand- en kettingwielconstructie gecombineerd met uitgebalanceerde torsieveren.

Hunter Douglas Holland

PIEKSTRAAT 2, ROTTERDAM

Fabrikanten van Luxaflex Jaloezie materialen

veerkrachtige aluminium lamellen



ZIJ BEHOUDEN HUN VORM. Wanneer een lamel om een cylinder met een diameter van 35 mm gerold wordt, springt deze terug in haar oorspronkelijke vorm zonder enige vervorming te vertonen. Trekvastheid minstens 28 kg per mm².

GEEN ROESTEN, VERSCHIETEN, AFBLADDEREN OF BARSTEN VAN HET EMAILLE. De lamellen, die vervaardigd zijn van „duratized" corrosievrij aluminium, zijn bestand tegen abnormale klimatologische invloeden. Ook in een chemicaliën- of zuurhoudende atmosfeer worden de lamellen niet aangetast. Het emaille is van zeer hoge kwaliteit, gefabriceerd op een kunstharsbasis.

LAAG GEWICHT. LUXAFLEX aluminium lamellen maken het mogelijk grote jaloezieën te vervaardigen, die toch gemakkelijk te bedienen zijn.

GEMAKKELIJK SCHOON TE HOUDEN. Geheel afwasbaar. Oplosmiddelen tasten het emaille niet aan. Onderhoudskosten zijn uiterst gering.

AFMETINGEN. Breedte: 50.8 mm plus 0 mm minus 0.75 mm. Dikte: 0.25 mm plus 0.01 mm minus 0.03 mm.

KLEUREN. Wit, crème, ivoor, geel, beige, pastelgroen, lichtgroen, donkergroen, pastelblauw, blauw, apricot, terra cotta, grijs, rose, naturel, rood en zwart.
LUXAFLEX lamellen zijn ook „tweekleurig" leverbaar. Bovenzijde: crème. Onderzijde één der volgende kleuren: geel, pastelgroen, lichtgroen, donkergroen, pastelblauw, blauw, apricot, terra cotta, grijs, rose.

IDENTIFICATIE VAN HET PRODUKT. De naam LUXAFLEX is om de 45 cm op de holle zijde van het materiaal, onder de laklaag, ingewalst.

plastic jaloezie-banden

Hygiënisch en gemakkelijk schoon te houden. De oppervlakte van het band is glad en afwasbaar. Het wordt niet aangetast door ammoniumhydroxyde (5 %), zoutzuur (5 %), alcohol en tetrachloorkoolstof. Plastic jaloezie-banden vergen praktisch geen onderhoud.

MINIMALE VERVANGINGSKOSTEN. Luxaflex plastic banden verteren niet. Monsters, welke in een hetelucht-oven gedurende 24 uur aan een temperatuur van 212° F. werden blootgesteld, vertoonden noch verandering in uiterlijk noch in werking. Monsters blootgesteld aan een temperatuur van 0° F. gedurende 24 uur vertoonden evenmin verandering; de plastic banden functionneerden nog perfect.
Luxaflex band is onbrandbaar en bestand tegen schimmelvorming.

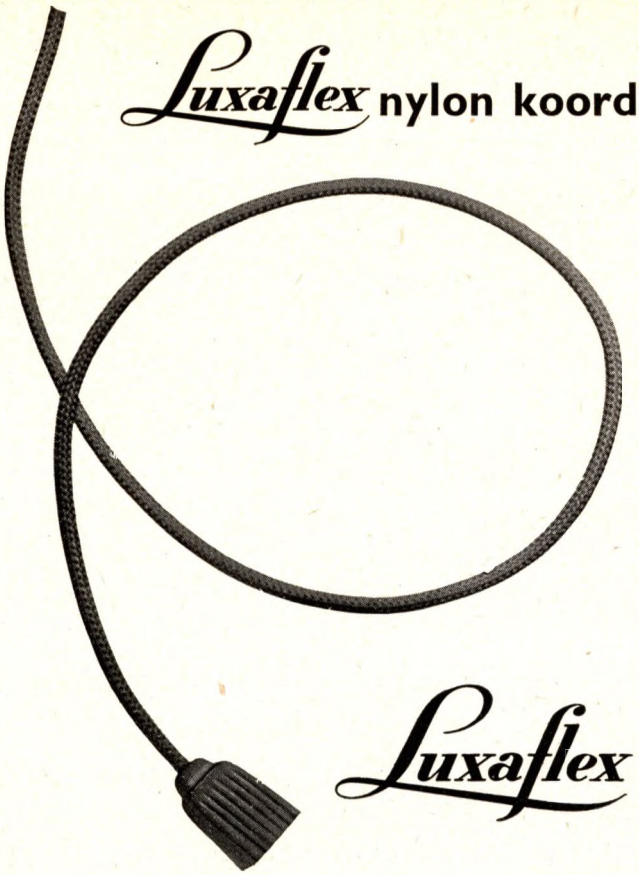
GEEN VERKLEURING. Luxaflex band is niet geverfd, de pigmenten zijn in de grondstof verwerkt. Nadat monsters gedurende 100 uur bestraald waren in een installatie voor beproeving van lichtechtheid (Fadeometer) werd geen verkleuring geconstateerd. Na 300 uur blootgesteld geweest te zijn aan kunstmatige nabootsing van weersinvloeden kon geen kwaliteitsverschil geconstateerd worden. (Atlas Twin Arc Weatherometer). Na 500 uur besproeien met zout water trad evenmin verandering in.

CONSTANTE AFMETINGEN. Luxaflex plastic band krimpt noch rekt. Dit maakt de fabricage van zeer grote jaloezieën mogelijk. Luxaflex banden zijn vervaardigd van vinyl plastic, versterkt met 144 krimpvrije draden. De dwarsverbindingen zijn van een zeer flexibel plastic vervaardigd en aan de zijbanden gelast. Minder dan ½ % rek werd geconstateerd, nadat een gewicht van 4,5 kg aan een droog monster werd gehangen. Nadat het materiaal 48 uur in het water had gelegen en vervolgens in de lucht was gedroogd, was het niet gekrompen. Rekvastheid: 1 zijde van het band 31,7 kg per cm². (Na 100 uur blootgesteld geweest te zijn aan nagebootste weersgesteldheden 31,5 kg). Rekvastheid van de dwarsbanden 6,8 kg. (Na 100 uur blootgesteld te zijn aan nagebootste weersgesteldheden 6,8 kg).

Afmetingen: Afstand tussen de ladders, type A, 40,5 mm, breedte van de zijbanden 38,1 mm. Lengte van de dwarsverbinding berekend op het gebruik van lamellen met een breedte van 50,8 mm.

KLEUREN. Wit, crème, geel, pastelgroen, donkergroen, pastelblauw, blauw, rood, moerbei, bruin, grijs, rose en zwart.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen



Luxaflex nylon koord

Onverslijtbaar. Wordt speciaal vervaardigd voor de Luxaflex jaloezieën. Deze koorden bestaan uit een kern van extra sterk rayongaren, omgeven door hoogwaardig, uiterst taai, langvezelig nylon. Hierdoor is een koord verkregen, dat bestand is tegen slijtage. Soepel en fraai van uiterlijk, geruisloos werkend, met een lange levensduur.

Buitengewoon vormbestendig; zeer grote soepelheid. Gemiddelde treksterkte 105 kg. Voldoende veerkrachtig om zonder beschadiging schokken te kunnen opvangen. Loopt onder belasting over pulley met 1 cm middellijn zonder plat te worden; kan over 180° plat gevouwen worden zonder vorm of soepelheid te verliezen.

Gemakkelijk schoon te houden. Luxaflex koord kan zonder moeite worden gereinigd met behulp van een reinigingsmiddel en een zachte doek.

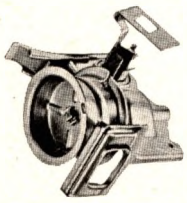
Luxaflex plastic sierknop

Vervaardigd van flexibel plastic. Maakt geen geluid bij stoten tegen de lamellen. Breekt niet onder een gewicht van 65 kg.

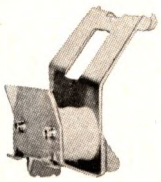
LUXAFLEX BOVENBAK. Fraai afgewerkt U-profiel, speciaal behandeld, zodat max. weerstand tegen roest en corrosie werd verkregen. Alle onderdelen zijn in de bak gemonteerd; de bak zakt niet door en kan niet verwrongen of vervormd worden.

LUXAFLEX ONDERLAT. Dikte 2 cm, breedte 5 cm. In dezelfde kleur als de bovenbak. De onderlat heeft hetzelfde gebogen profiel als de lamellen.

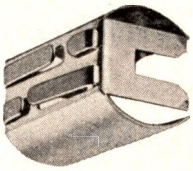
Enige belangrijke onderdelen van het Luxaflex mechanisme



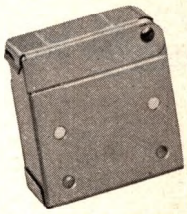
TUIMELAAR. Werkt geruisloos; vervaardigd van gegalvaniseerd staal, zodat een max. weerstand tegen roest- en corrosievorming verzekerd is. Geheel ingebouwd. Het koord is zodanig om de trommel bevestigd, dat doorslippen is uitgesloten en de stand van de lamellen dus nauwkeurig kan worden geregeld. Het mechanisme bestaat uit een nylon wormwiel met messing worm, waardoor een soepele werking en lange levensduur verzekerd is; de lamellen worden in elke gewenste stand stevig vastgezet.



KOORDKLEM. Voorzien van een veiligheidsinrichting, waardoor het onmogelijk is, dat de jaloezie plotseling valt. Eveneens gegalvaniseerd. Soepele bediening dank zij de toepassing van nylon pulley met dubbelwerkende rem.



BANDROLLEN. Het ladderband wordt in de bovenbak bevestigd op bandrollen, die de beweging van de tuimelstang overbrengen op het ladderband en er tevens voor zorgen, dat de lamellen horizontaal liggen.



CONSOLES. Voorzien van scharnierende zijkleppen, die de bovenbak stevig op zijn plaats houden, terwijl deze toch gemakkelijk afgenomen kan worden. Voor jaloezieën van meer dan 215 cm breedte en een oppervlak van meer dan 7 m² worden extra U-vormige middensteunen aangebracht.

Brochures met volledige technische gegevens over Luxaflex jaloezieën en resultaten van laboratoriumproeven worden op aanvrage toegezonden.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

KORLVINKE N.V., 's-Gravenhage

Zwarteweg 65

Telefoon: 01700 - 180882*

Hoofdkantoor Nederlanden van 1845

MODERNE ZONWERING:

Luxaflex **ALUMINIUM JALOEZIEËN**

MARKIEZEN

ROLLUIKEN, IN HOUT, STAAL EN HARD LICHTMETAAL

ZONSCHERMEN IN ALLE CONSTRUCTIES

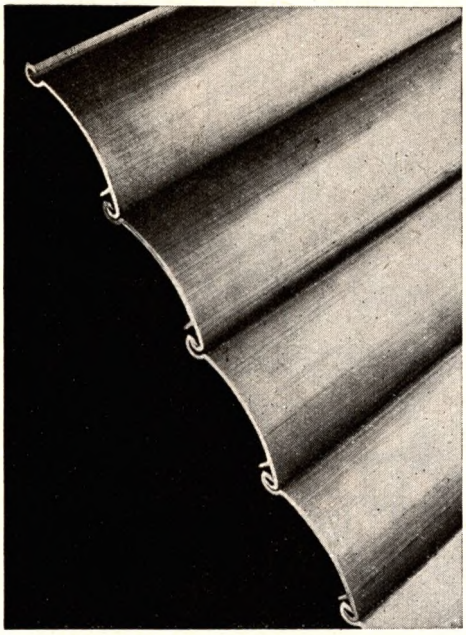
CONSTRUCTIETEKENINGEN WORDEN U OP AANVRAAG GAARNE TOEGEZONDEN

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

ROBBERS - UTRECHT

Rolluiken- en Zonschermenfabriek

Wijde Begijnestraat 8
Telefoon: 030 - 14875 en 11553



Hard lichtmetalen rolluikstrippen. In dikten van 1, 1,2 1,5, 2 en 2,5 mm. Geschikt voor het afsluiten van elke opening. Voor lichtafsluiting, ook aan de buitenzijde der ramen kunnen wij met deze strippen aan alle gestelde eisen voldoen

ROLLUIKEN

in Staal, Hout en Hard Lichtmetaal.

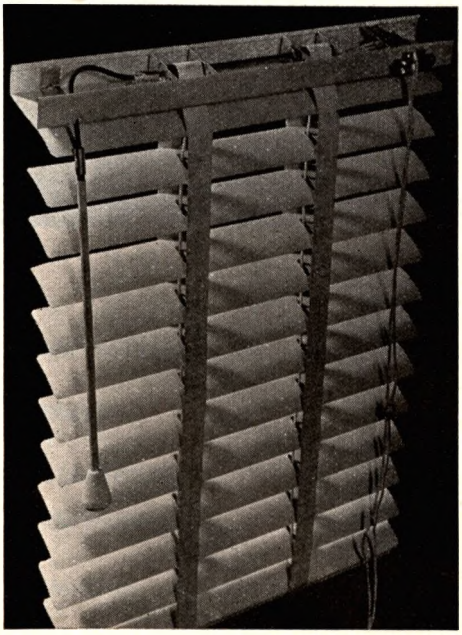
Bediening in elke gewenste uitvoering.

ZONSCHERMEN

in alle constructies.

ROL- EN SCHUIFHEKKEN

LICHTAFSLUITENDE GORDIJNEN



Aluminium jalouzieën. Voor binnen- en buitenmontage.

MARKIEZEN

KANTELDEUREN

JALOEZIEËN

Wij dienen U gaarne van advies.

Constructietekeningen op aanvraag

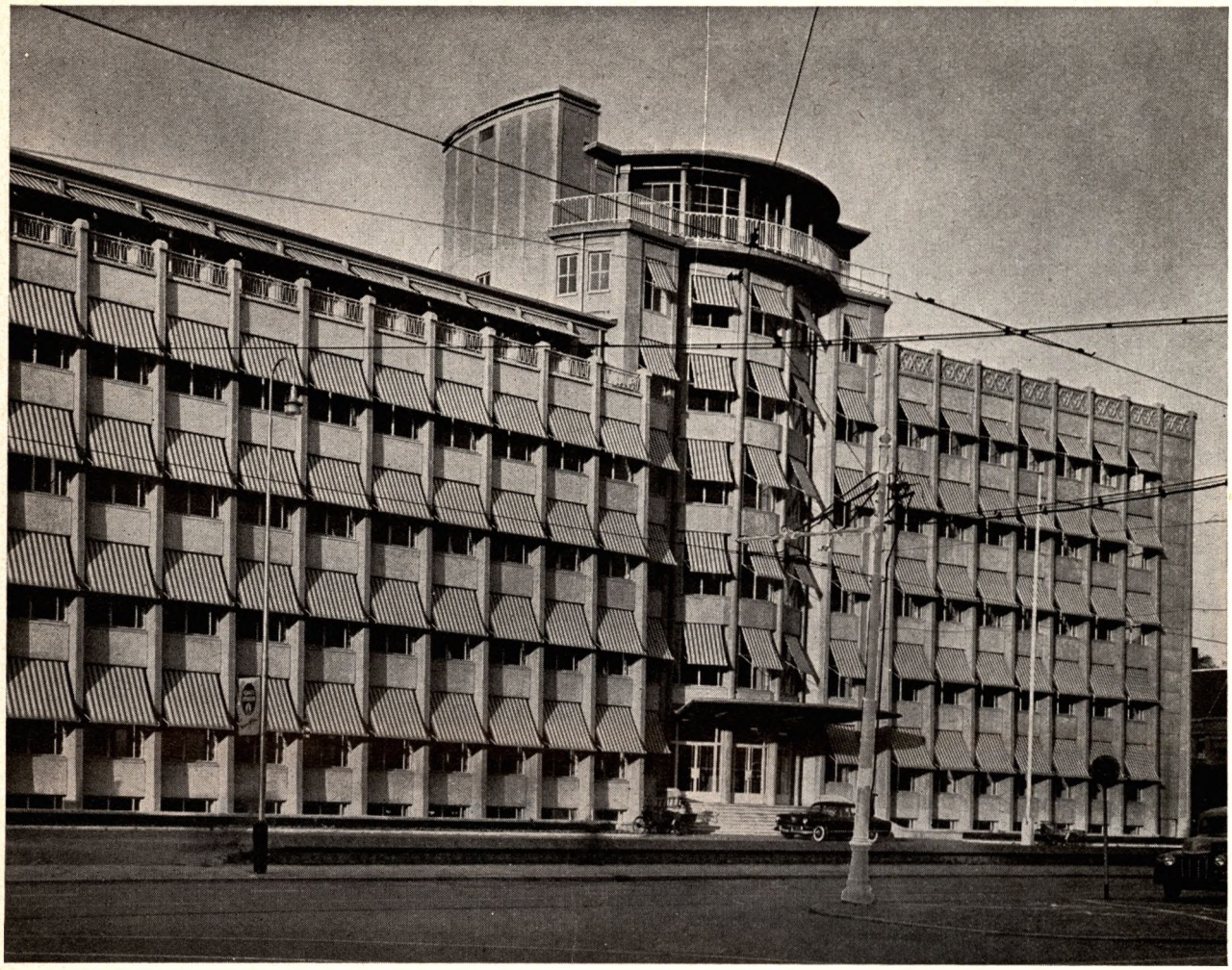
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. v/h SENFT & Co. - Rolluikenfabriek

's-Gravenhage

Houtmarkt 43
Telefoon: 01700 - 117633

Gevestigd 1886



Moderne ingebouwde zonschermen aan een kantoorgebouw te 's-Gravenhage

ROLLUIKEN

ROL- EN SCHUIFHEKKEN

KANTELDEUREN

MARKIEZEN

ZONSCHERMEN

LICHTAFSLUITENDE GORDIJNEN

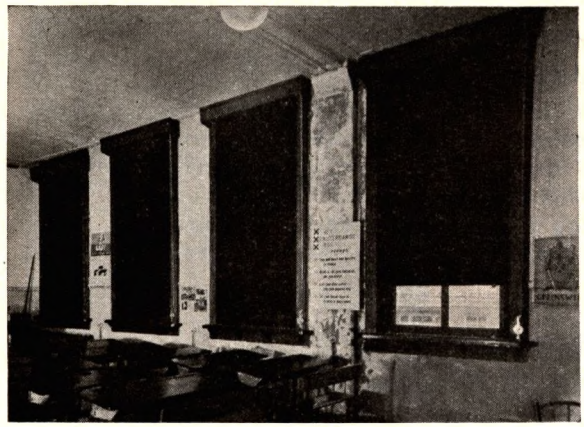
ALUMINIUM JALOUZIEËN

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

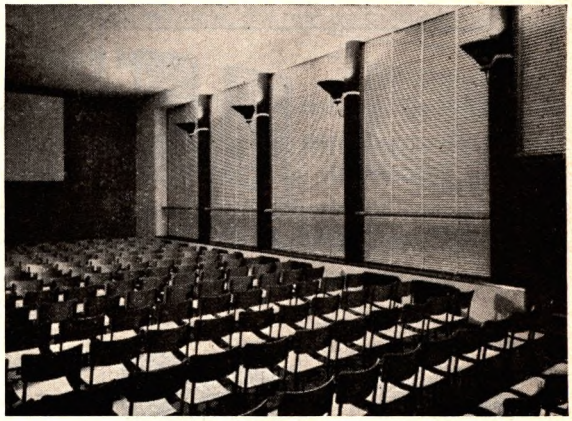
W. H. Spiegel N.V. - Amsterdam

Fabriek van Rolluiken en Zonweringen

Leidschegracht 101/105
Telefoon: 020 - 31980, 32077

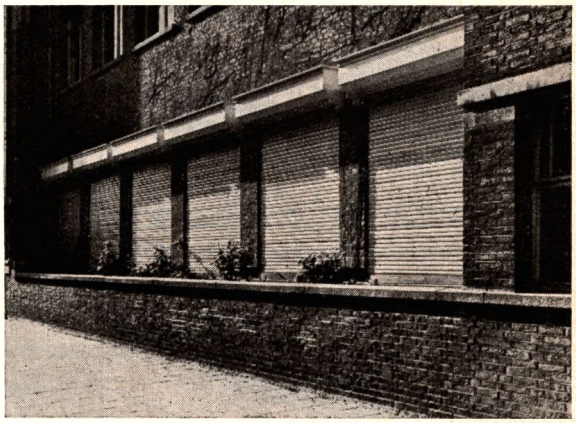


Lichtafsluitende gordijnen



Aluminium jalouzieën

IJzeren schuifhek



Houten rolluiken

ZONSCHERMEN

MARKIEZEN

LICHTAFSLUITENDE GORDIJNEN

ALUMINIUM JALOUZIEËN

IJzeren rolhek met veeras

ROLLUIKEN

ROLHEKKEN

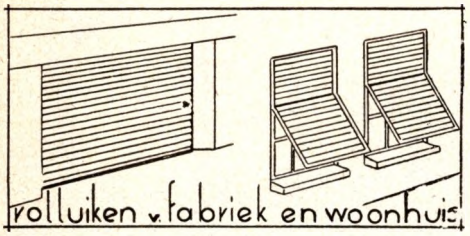
SCHUIFHEKKEN

KANTELDEUREN

TESSER - Nijmegen

Constructeurs van Rolluiken, Hekken en Zonneschermen

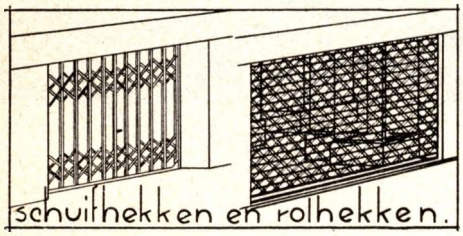
Telefoon: 08800 - 20702 en 30265



Speciaal geconstrueerde

ROLLUIKEN

voor fabrieken, loodsen, brandweer-remises, zalen, toneelafsluitingen, garages, lighallen enz., enz.
Een ideale bescherming voor woonhuisramen, tegelijk beveiliging en zonwering.
Vraag onze maat- en constructie-opgaven!
Ze worden U gratis en franco toegezonden.



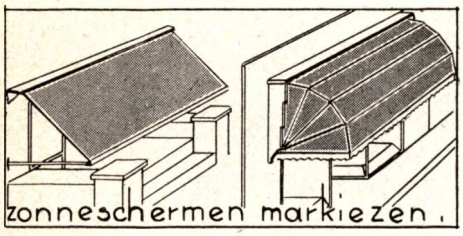
SCHUIFHEKKEN

in velerlei uitvoeringen.

Practisch, zowel voor vensterafsluiting (binnen) als voor portieken enz.

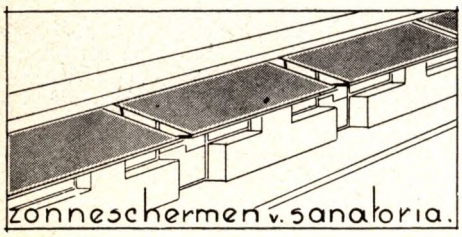
OPROLBARE HEKKEN

voor afsluiting van etalages, passages en winkelgalerijen.
Uitgebalanceerd, met de hand bedienbaar of met electrische bewegingsinrichtingen.



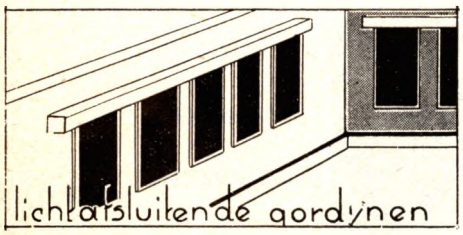
ZONNESCHERMEN EN MARKIEZEN

voor woonhuizen, kantoren, terrassen enz.
Wij brengen geheel nieuwe creaties op dit gebied.
Vraag onze geïllustreerde publicaties over markiezen en zonneschermen. Uitsluitend voor Architecten.



ZONNESCHERMEN VOOR SANATORIA

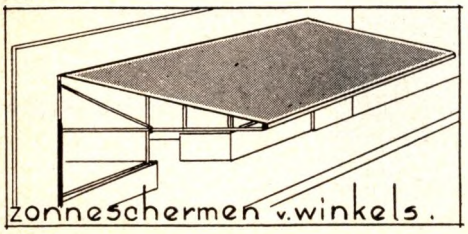
Bepaalde eisen der practijk, alsmede aesthetische verlangens deden ons voor dit doel nieuwe constructies ontwerpen, die wij op belangrijke werken aan de practijk konden toetsen.
Beschrijving en fotomateriaal beschikbaar.



LICHTAFSLUITINGEN

in precisie-uitvoering!

De huidige zéér lichtgevoelige film, vooral voor Röntgen-onderzoek, maakt absolute lichtafsluiting der donkere kamer nodig. Ook hierin verrichten wij baanbrekend werk, talrijke bewijzen hiervan houden wij ter beschikking van H.H. Architecten.



ZONNESCHERMEN VOOR WINKELS

Op dit gebied vindt een volkomen omkeer plaats.
De tijd, dat onze straten werden ontsierd door en de architectuur werd bedolven onder allerlei bouwsels van markiezen, raakt ten einde.
Voor winkels kwam het inbouw-zonnescherm.
Wij maken voor „elcke pui wat wils".

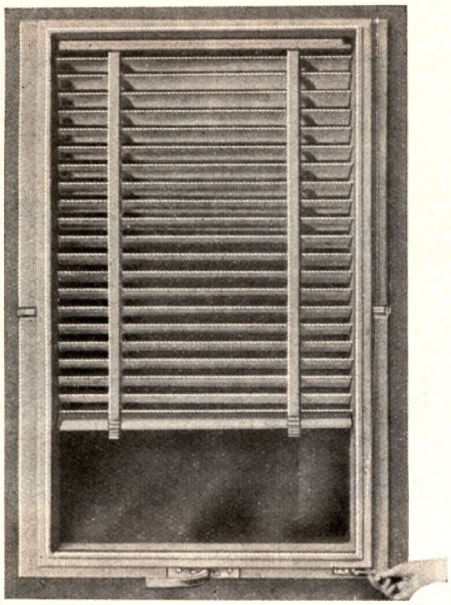
Zie pag. 664

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

TESSER - Nijmegen

Constructeurs van Rolluiken, Hekken en Zonneschermen

Telefoon: 08800 - 20702 en 30265



De aluminium jaloezie, die met de buitenlandse naam

„VENETIAN BLIND"

wordt aangeduid, zal U wel bekend zijn. Van minder bekendheid is echter, dat één bepaalde jaloezie-constructie niet onder alle omstandigheden kan dienen. Al zal b.v. het beschuttende voorhang geen opvallende afwijkingen vertonen, dan zal toch het bewegingsmechanisme niet voor elk doel hetzelfde kunnen zijn.

De meeste „Venetian Blinds", die voor normaal gebruik bestemd zijn, bezitten n.l. bedieningskoorden. Zo ook onze geheel metalen standaarduitvoeringen **„LUXAFLEX"** en **„AMERICA"**, die twee tuimelkoorden en een (dubbel) optrekkoord bezitten.

Koorden vormen soms een zwak punt in de jaloezie-constructie en onder bepaalde omstandigheden kan het noodzakelijk zijn dat deze komen te vervallen. In werkplaatsen en fabrieken worden bijzonder solide en duurzame uitvoeringen verlangd en wij ontwierpen daarvoor ons type **„ROLLOMATIC"**, dat tot 6 meter breedte kan worden gemaakt en in het geheel geen koorden bezit.

Tesser

Voor betere woonhuizen en grote kantoren werd het type **„SOLOMATIC"** geconstrueerd, dat eveneens koordloos is en slechts één bedienings-orgaan heeft, waarmede alle bewegingen kunnen worden geregeld.

Ons type **„MONOFORM"** heeft weer andere eigenschappen en is (evenals **„SOLOMATIC"**) bijzonder geschikt voor inbouw tussen dubbele beglazing.

DUBBELE RAMEN

zijn wel aantrekkelijk en nuttig. Doch kantelramen moeten eigenlijk een belegraam bezitten, dat aan de kamerzijde geopend kan worden bij normale stand van het raam.
De foto toont het gemak hiervan duidelijk aan.
Het slingertje aan de onderzijde van het raam dient niet alleen voor het op en neer bewegen van de jaloezie doch óók voor het kantelen der lamellen en wel 180 graden en op elke gewenste hoogte!

Tesser Zie pag. 664

TESSER — NIJMEGEN

TEL. 0 8800 30265-20702

Sun-plastic

venetian blinds zijn:

- leverbaar in 10 pasteltinten -
- anti-corrosief -
- niet gelakt doch dóór en dóór kleur -
- niet doorzichtig doch maar éven doorschijnend en brengen daardoor de kleuren tot leven -
- 50 % lichter dan aluminium en daardoor gemakkelijk te bedienen -
- **Sun-plastic** behoudt zijn vorm tot 175° F.

U kunt de lamellen om Uw vinger winden;
vorm en buigzaamheid blijven behouden!

Tesser

VENETIAN BLINDS

in diverse uitvoeringen

Wij fabriceren naast de bekende aluminium jaloezieën thans de uitzonderlijk decoratieve

Sun-plastic

Gedep. Handelsmerk

VENETIAN BLINDS

Sun-plastic jaloezieën bezitten alle goede eigenschappen van de bekende soorten venetian blinds en zij kunnen, evenals deze, in velerlei uitvoeringen gemaakt worden.
Velen **VERKOPEN** venetian blinds
maar . . .

Tesser **NIJMEGEN**

máákt ze!

Zie pag. 662 en 663

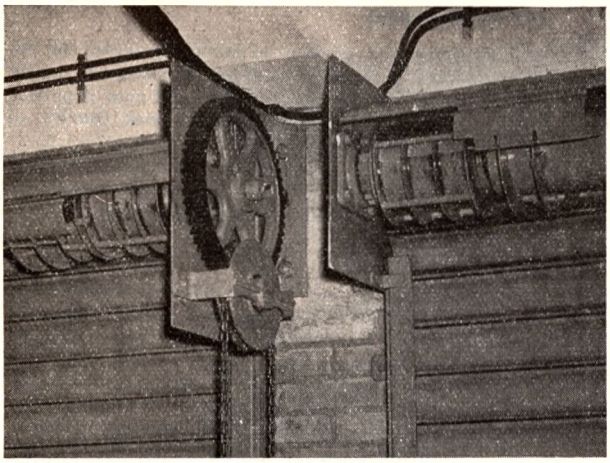
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Fa. J. P. SENFT & ZONEN - Haarlem

ROLLUIKEN, ZONWERINGEN, ROLHEKKEN, SCHUIFHEKKEN

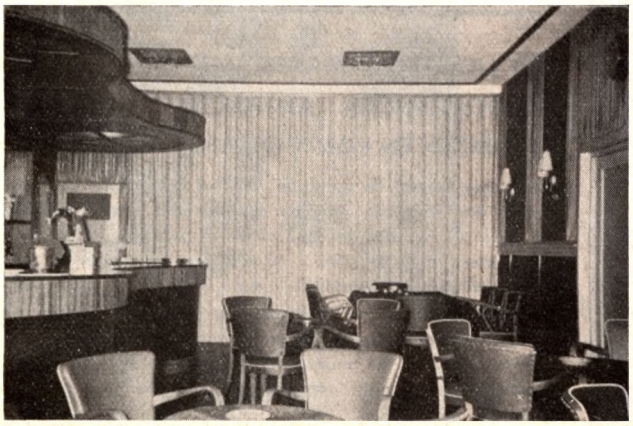
Opgericht 1878

Nassaulaan 70-76
Telefoon: 02500 - 10743



Nieuwste constructie veerrol met handketting, toegepast bij de hiernaast afgebeelde rolluiken.
Door ons o.a. 80 stuks geleverd aan de kazernementen: Roermond, Venlo en Weert

215. stuks. Raad van Arbeid, Amsterdam



Katholieke Kring Breda, Moderne Vouwwanden Ned. Fabrikaat.

Leveranciers van:

ROLLUIKEN

in Hout, Staal en Aluminium.

ROLHEKKEN

in Staal en Aluminium.

SCHUIFHEKKEN

Met diverse bedieningsmogelijkheden.

ZONWERINGEN

ZONSCHERMEN

met veerrol constructie, automatische schuif- en schaararmen.

MARKIEZEN

MARKISOLETTEN

Zie foto Raad van Arbeid.

GORDIJNEN

voor lichtdichte afsluiting van röntgenkamers, natuurkunde-scheikundelokalen, enz.
Specialisten op dit gebied.

MODERNE VOUWWANDEN

LUXAFLEX VENETIAN BLINDS

Licht, fris en duurzaam.
In alle pasteltinten leverbaar.
Vraagt vrijblijvend offerte.

Tussenbroek's Rolluikenfabriek

GEVESTIGD 1840

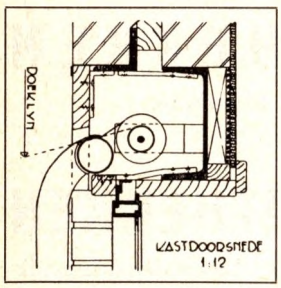
Hofleverancier

Utrecht

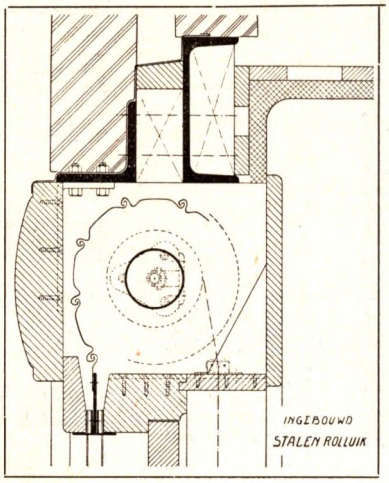
Pieterstraat 8—12
Telefoon: 030 - 11256 en 24931

Amsterdam

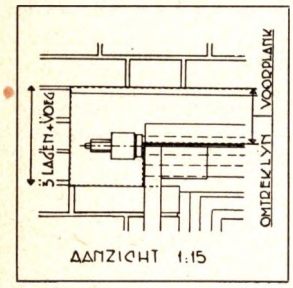
Lijnbaansgracht 346
Telefoon: 020 - 36045



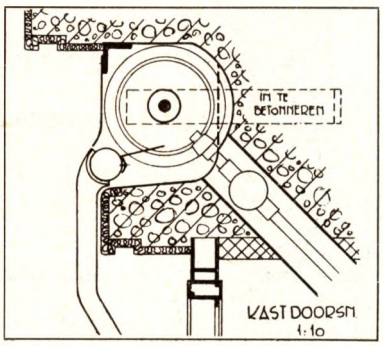
Detail 1



Detail 3



Detail 2



Detail 4

HET INBOUWEN

van zonneschermen, rolluiken en jalouzieën is een **eis des tijds** en ook altijd mogelijk als bij het detailleren de nodige ruimten en doorvoeringen worden gespaard naar gegevens, die de technische afdeling van onze fabriek **GRATIS** en **ZONDER VERPLICHTING** verstrekt.
Het is onmogelijk in dit kort bestek ook maar één van onze fabricaten volledig te behandelen, zodat wij moeten volstaan met enkele gegevens voor de eerste opzet.

VEERROLSCHERMEN

voor winkels en terrassen kunnen bij éénmans-bediening beter niet langer dan tot 8 à 10 meter worden toegepast. De min. breedte en hoogte van de inbouwruimte is, gemeten tussen de kast-beugels, 12 cm (detail 1). In vóór-aanzicht is naast de doekbreedte nog een ruimte nodig van 9 cm voor de spankop van de veer, stoelplaat en moer trekstang. Alleen veerrolschermen gemonteerd op trekstang, functioneren altijd perfect; ontwerp dus geen veerrolschermen langer dan 3 meter in de dag, want dan is een spanstang meestal niet mogelijk.

MECHANISCHE ZONNESCHERMEN

van 10 meter tot 50 meter kunnen met gefraisde S.M. stalen conische tandwielen en windwerken, doch ook electrisch worden bediend. Door de grote verscheidenheid van de toe te passen uitvalarmen als gesloten automatische U-armen, schaararmen, knikarmen boven of onder het doek, eist ieder scherm een speciale studie. Als summiere aanduiding kan gelden, dat bij zichtbare uitvalarmen de ruimte min. 16 × 16 cm moet zijn en bij ingebouwde knikarmen 23 × 23 cm.
De diameter van de mee naar buiten komende voorrol varieert van 45, 50, 60 tot 70 mm Ø, al naar de lengte, het aantal armen en de uitval.
De breedte van het raamprofiel moet min. 40 mm zijn, voor het bevestigen van de armen, meestal U-ijzer, 50 × 33 × 50 × 3,25 mm.

ROLLUIKEN

in staal of aluminium, zijn beiden in 5 of 6 verschillende profielen leverbaar, al naar de eisen welke worden gesteld. Een aanvraag om inlichtingen onder bijvoeging van een hor.- en vert. doorsnede van de af te sluiten openingen geeft U **gratis** een op jarenlange ervaring berustend advies. 80 % onzer stalen rolluiken leveren wij af in het **volbad verzinkte** uitvoering.

> Wij maakten de **grootste ROLLUIKEN** in ons land voor de Prins Bernardhal van de Jaarbeurs, afm. hoog 10,03 meter, breed 6,20 meter.

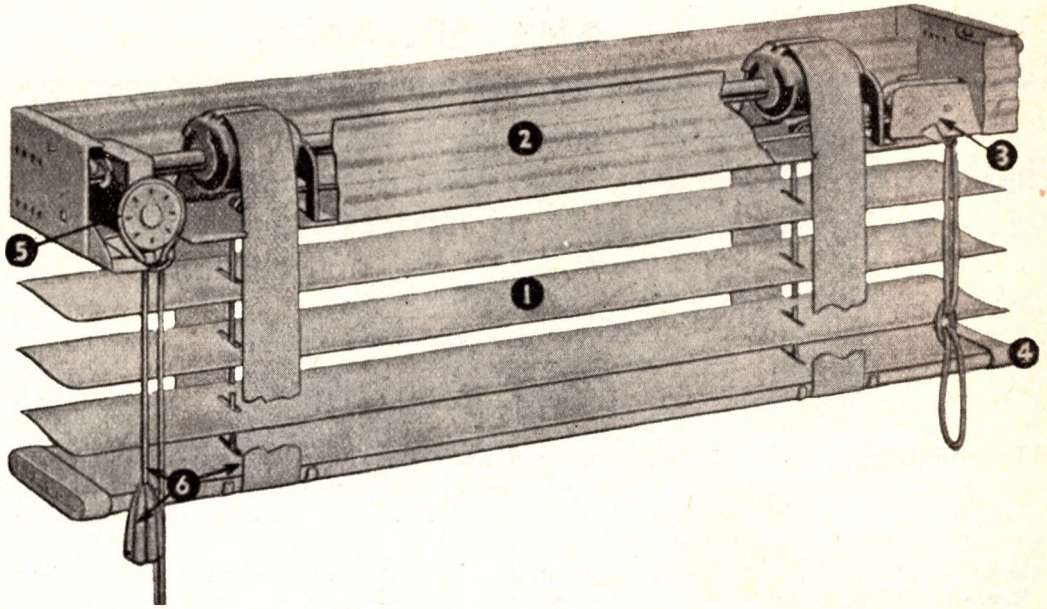
HET LICHTDICHT MAKEN VAN SCHOOLLOKALEN, LABORATORIA, PROJECTIE- EN RONTGENZALEN

krijgt meestal niet de aandacht, die het verdient en volstaan wordt dan met een gebogen plaatijzeren kast, ongeveer 16 cm in Ø, waarin de doekrol wordt geborgen, terwijl de U-geleiders 75 × 30 × 75 × 12 × 2 mm, even door de dag op het schuurwerk worden bevestigd.
Is dit voor werkruimten misschien nog voldoende, zeker geldt dit niet voor recreatie- en collegezalen, showrooms, enz., waar aan het intérieur de meeste zorg wordt besteed en waarin dan ter elfder ure nog lichtafsluitende gordijnen worden aangebracht, die uit een aesthetisch oogpunt bezien veel bederven. Toch is dit **niet nodig** zoals nevenstaande foto toont.

Zie pag. 407

De Originele Amerikaanse

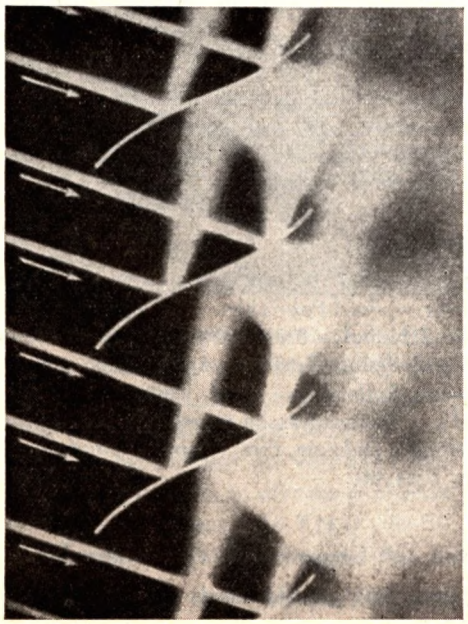
Kirsch S-profiel aluminium jalouzieën stellen alles in de schaduw.



Bedenk, dat de Amerikaanse Kirsch Sun-aire een kwaliteitsproduct en geen massa artikel is.

Bijzondere voordelen:

1. De exclusieve S-profiel strip, fraai van vorm, geeft een betere licht- en luchtverdeling. De strips zijn breder, sluiten beter . . . en geven meer vrij doorzicht bij gelijke zonnestand dan welk ander fabrikaat. Alleen de Kirsch S-profiel jalouzie is het grootste gedeelte van de dag in geheel geopende stand volkomen zonwerend.
2. Mechanisme in bovenbalk SOLIDER dan welke andere constructie.
3. De automatisch werkende Kirsch-palconstructie werkt zonder tanden en weigert nooit, geen koordbeschadiging.
4. De degelijke METALEN onderlat is geheel vlak gehouden en voorzien van rubbereinddoppen.
5. De gesloten zelfsmerende wormwiel tuimelconstructie regelt het openen en sluiten van de strippen.
6. Alleen Kirsch kan bogen op twintigjarig gebruik in Nederland zonder slijtageverschijnselen. Gebouw B.I.M. Den Haag. Architect J. P. Oud.
7. **Bij toepassing van aluminium jalouzieën is aan te raden ventilatie bóven in het raam mogelijk te maken.**



← *En dit is het principe! Deze schematische voorstelling toont duidelijk aan hoe het licht door de bijzondere vorm van de „slats" wordt opgevangen en verdeeld naar binnen wordt gebracht.*

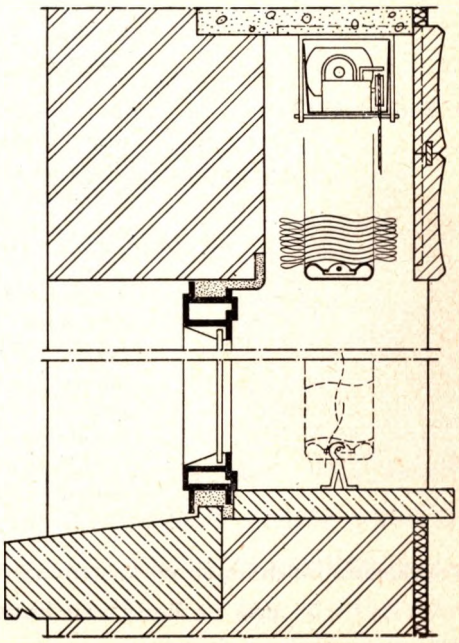
De ruimte, nodig voor het inbouwen van de opgetrokken Kirsch-Sun-Aire bedraagt

$$\frac{\text{Hoogte raam}}{24} + 8 \text{ cm}$$

Breedte opening 10 cm

Voor bijzondere gevallen kan deze hoogte met 30% worden verminderd.

Zie pag. 407



TECHNISCH BUREAU MONACHIMOFF

RECHTBOOMSSLOOT 47
Telegram-adres: PARADRAFT
Amsterdam

KANTOOR: TELEF: 31705
Dir. Privé: Telef. Amstelveen
0 2964-2602

AMSTERDAM-C

Fabrikanten en Montage-Centrale voor de onverslijtbare
BRONZEN VERENDE TOCHTWERINGEN „RECORD-METCON"
aan beweegbare STALEN of HOUTEN RAMEN EN DEUREN

Sedert 1937
met 10 jaar schriftelijke garantie
op de blijvende doeltreffendheid

- **Tochtwering:** Stalen of houten ramen en deuren worden vrijwel hermetisch sluitend gemaakt, zonder het normale functionneren te belemmeren. Volledig en blijvend succes sedert 15 jaren, ook bij gebouwen in zeer ge-exponeerde ligging.
- **Grote Brandstofbesparing:** Dank zij afdoende opheffing van warmteverliezen door koude-lucht-infiltratie 15—25 % minder brandstofverbruik — en toch meer warmte.
- **Controleerbare ventilatie:** Het aantal luchtverversingen wordt regelbaar naar behoefte, onafhankelijk van de windsterkte. Daar met iedere luchtverversing de gehele warmte naar buiten verloren gaat, betekent de mogelijkheid van „regeling naar behoefte" eveneens „MEER WARMTE MET VEEL MINDER BRANDSTOF". In verwarmde delen van een gebouw, waar men zich weinig of niet ophoudt, kan men de dan onnodige ventilatie vrijwel geheel stopzetten (Magazijnen enz.).
- **Gelijkmatige warmteverdeling:** Geen „koude tochthoeken" meer bij ramen en deuren. Bij complete installaties gelijkmatige warmte in het gehele gebouw.
- **Stof en vochtwering:** Het binnendringen van zand, stof en vocht via de sluitnaden der bewegende ramen en deuren houdt op. Vensterbanken, gordijnen, behang blijven langer schoon. Dus: minder onderhoud.
- **Geluiddemping:** Vooral voor Ziekenhuizen belangrijk.
  Straatrumoer en storende geluiden vanuit de gangen of aangrenzende vertrekken worden sterk gedempt.
  Geen rammelen en slaan meer van ramen en deuren.
- **Sedert 1937** leverden en monteerden wij onze installaties met 10 jaar schriftelijke garantie aan honderden gebouwen, waaronder woonhuizen, kantoor- en bedrijfsgebouwen, ziekenhuizen, met blijvend succes. Attesten van alom bekende adressen in Nederland beschikbaar, **ook over 15 jaar oude installaties.**

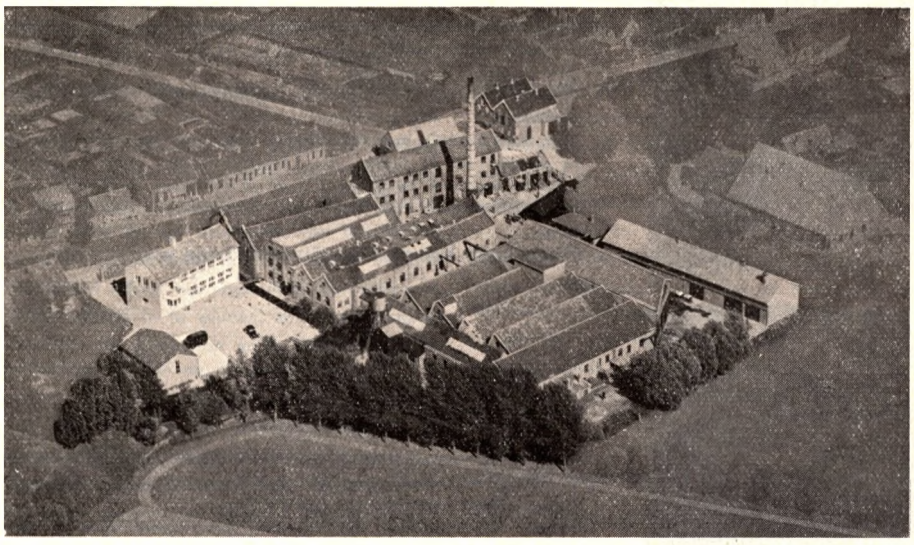
Uit onze cliëntenlijst:

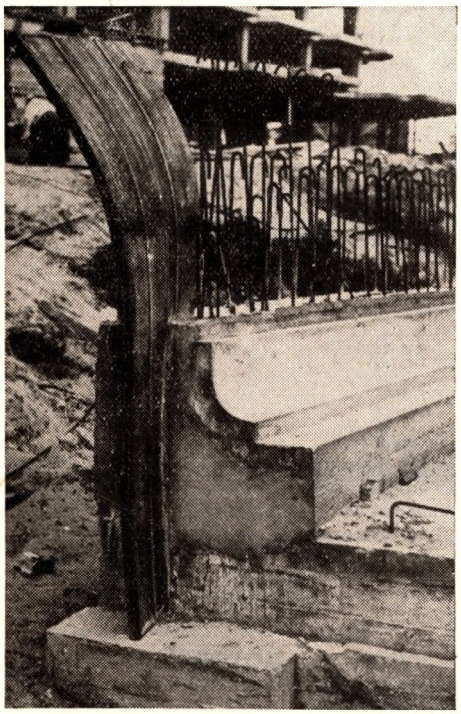
Rijksgebouwendiensten — Gemeentewerken — P.T.T. Gebouwendiensten — Nederlandsche Bank — Amsterdamsche Bank — Unilever — Ford-Fabrieken — Vliegtuigfabriek Fokker — R. S. Stokvis & Zonen — Luchthaven Schiphol — Bataafsche Petroleum Maatschappij — N.V. Bronswerk, Amersfoort — Wilhelmina Gasthuis, Amsterdam — Flatgebouw Oranje, Zandvoort — Haka-Gebouwen, Rotterdam — N.V. Vesta, Arnhem — Goudsche Verzekerings Maatschappij, Gouda — Nederlandsche Handel Maatschappij — N.V. Nijma, Nijmegen — Scholen in Groningen, Dokkum, Ede, Arnhem, Gouda e.a. Benevens duizend woonhuizen, landhuizen, flats etc.

Vrijblijvend inlichtingen en kostenopgaven voor bestaande gebouwen, of begrotingen voor nieuwbouw aan de hand van bestekken. Wij komen geregeld door het gehele land.

N.V. Rubberfabriek BAKKER & ZOON, Ridderkerk

Telefoon: Rotterdam 01800 - 73640
Ridderkerk 01896 - 260
Telegramadres: Bakker-Ridderkerk
Bankiers: De Twentsche Bank, Rotterdam
Rotterdamsche Bank, Ridderkerk





RUBBER PROFIELSTROKEN voor waterdichte afsluiting van **DILATATIEVOEGEN** in betonconstructies, speciaal voor tunnels, kelders en bouwwerken, waarin spanningen en verzakkingen te verwachten zijn, in diverse profielen en maten, op keur van T.N.O., Delft. Uitvoerige brochure op aanvraag.

RUBBER ZUIGSLANGEN
voor diaphragmapompen en brandspuiten.

RUBBER PERSSLANGEN
voor water, stoom, olie en andere vloeistoffen.

RUBBER STOOMHEISLANGEN

RUBBER LUCHTSLANGEN
voor pneumatische werktuigen.

RUBBER ZUURSTOF- en GASSLANGEN

RUBBER MEMBRANEN
voor diaphragmapompen.

RUBBER DRIJFRIEMEN en TRANSPORTBANDEN

RUBBER ZUIG- en PERSZAKKEN
voor zandzuigers.

RUBBER PAKKINGPLAAT en -RINGEN
voor diverse vloeistoffen.

ALLE ARTIKELEN VAN RUBBER, HARDGUMMI, GUTTA-PERCHA EN SYNTHETISCHE RUBBER VOOR DE BOUWNIJVERHEID IN ALLE MATEN EN VORMEN.

UITSLUITEND EERSTE KWALITEIT - VRAAGT OFFERTE EN INLICHTINGEN

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Arij JORDAANS - Gemeente Reinigingsmaterieel,

Schiedam

Opgericht 1895

Fabriek en Kantoor: Hoofdstraat 32-34-36
Telefoon: 68260-68765, buiten kantoortijd: 68935
Telegramadres: Jordaans-Schiedam
Postrekening: 34936

VUILNISAUTO'S

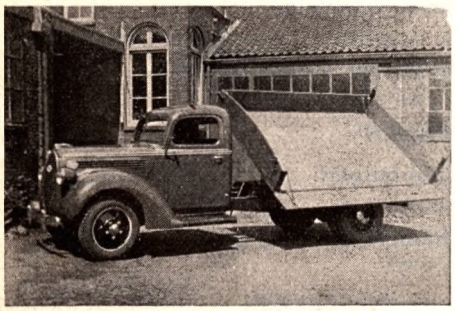
Met persinrichting, achterbelading, laadvermogen 12 m³. Bakinhoud 8 m³.
Grofvuilkast. Achterklep automatisch te openen en te sluiten.
Hydraulische kipinrichting.
Zijstuurinrichting, bewerkende: ingangbrengen, sturen, remmen, gasregeling en signaal.
Ook vuilnisauto's met zijbelading. 4-6-8 m³ laadvermogen, met 4 of 6 kleppen, te openen en te sluiten door trekhandels of door openschuiven van op rollen lopende kleppen. Desgewenst kap afneembaar, neerklappende zijden voor gebruik als vrachtwagen waardoor meer combinatie-mogelijkheden o.a. sproei-faecaliën-auto.
Hydraulische kipinrichting, zijstuurinrichting enz.

RIOOLZUIGER

Met behulp van onderdruk voor het ledigen van riolen en straatkolken.
Vacuumpomp wordt door de motor aangedreven. Tank naar verkiezing vast of kipbaar door hydraulische kipinrichting.
Geheel opendraaiende achterbodem met momentsluiting. Meest nuttige belading door afvoeren van overtollig water.
Zuig- en spoelleiding verenigd in draaibare uitgebalanceerde arm.
Faecaliëninstallaties in diverse uitvoeringen.

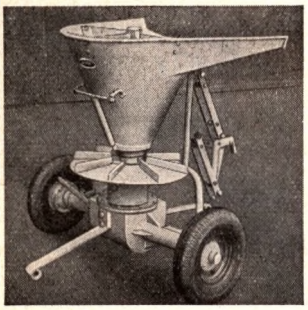
SNEEUWPLOEG

In div. uitvoeringen, vast, draaibaar, vóór- en achterspanploeg.
Aan elk merk chassis eenvoudig en vlug te monteren.
De schoepdruk op de weg kan verkregen worden door eigen gewicht, mechanische of hydraulische drukkracht.



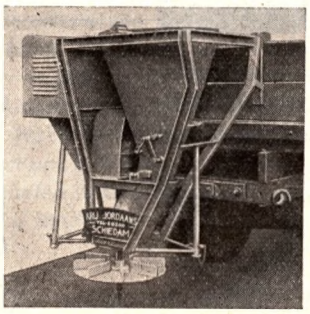
DRIEZIJDENKIPPER

Eenvoudige constructie, één liggende cylinder.
LAGE LIGGING, waardoor gemakkelijk te beladen.
Bediening geheel vanuit de cabine, ook de richting waarheen gekipt zal worden.
Achter- en zijborden automatisch openend en sluitend.
Te leveren met hefvermogen van 3 tot 5 ton op alle merken chassis.



ZANDSTROOIMACHINE

Twee aandrijvende wielen met luchtbanden, waardoor grote adhaesie op de weg. Regelbare strooibreedte. Parallelkoppeling. Door één man gemakkelijk en vlug achter elke wagen te koppelen. Alle bewegende delen stofdicht afgesloten.



MOTORZANDSTROOI-MACHINE

met luchtgekoelde benzinemotor. Aan de laadbak van elke vrachtauto te monteren. Constante strooibreedte onafhankelijk van wagensnelheid. Achteruitrijden mogelijk.
Bij montage op linkerzijbord ook zand onder de voorwielen. Gemakkelijker belading door vaste plaats t.o.v. laadbak.
Trilbeweging in trechter, waardoor geen verstoppingen.

WEG-, TRANSPORT- EN ROLLEND MATERIEEL VOOR INTERN VERVOER. ● DEGELIJKE CONSTRUCTIE EN UITVOERING.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Boerderijenbouw, Koestallen e. d. door P. Tym.

Het bouwen van een boerderij leidt meestal tot een onrendabel bezit. Daarom is het zo noodzakelijk om, door een juiste groepering der onderscheiden gebouwen en bedrijfsruimten, een eenvoudige constructiewijze en een sobere afwerking, de bouwkosten zódanig te beïnvloeden, dat, bij een zo gering mogelijke investering, een constructief en aesthetisch aanvaardbaar geheel, met een zo hoog mogelijke gebruikswaarde, wordt verkregen. En het is daarbij een open vraag of het — vooral onder de tegenwoordige omstandigheden — steeds verantwoord is te achten belanghebbenden, op grond van welstandsoverwegingen, tot min of meer omvangrijke en extra investeringen te verplichten. Een boerderij is er nu eenmaal niet alleen voor bestemd om „mooi" of „lelijk" te worden gevonden; zij dient vóór alles te zijn een eenvoudig gebouw of complex van gebouwen, met behulp waarvan de gebruiker zijn bedrijf economisch moet kunnen voeren. Wil men tot zulk een bedrijfsvoering geraken, en juist dáárop dient bij het ontwerpen van boerderijen de volle aandacht te worden geconcentreerd, dan verdient het alle aanbeveling een gecombineerd advies van specialisten op landbouw- en boerderijbouwtechnisch gebied in te winnen, zowel ten aanzien van indeling en groepering der gebouwen en bedrijfsruimten, als van de wel zeer uiteenlopende bouw- en constructiewijzen. *)

Het is met het oog op dit alles dan ook onmogelijk normen en gegevens te verstrekken, welke ten dienste van het ontwerpen van iedere willekeurige boerderij zouden kunnen worden gebezigd. Telkens zou men, bij het hanteren daarvan, (moeten) stuiten op vragen, die in veel gevallen eerst, na diepgaand overleg met de betrokken boer, door eerder bedoelde specialisten zouden kunnen worden beantwoord. (Bijv.: Op welke veebezetting moet (of: kan) hier feitelijk gerekend worden om het hoogste bedrijfsrendement te verkrijgen? Wat kan als ideaal en gemiddeld zaaiplan worden beschouwd en hoe staat het met de (eventuele) mechanisatie van het bedrijf? Tot welke indeling en vormgeving leiden veebezetting en bedrijfsvoering? Welke bouw- en constructiewijzen geven hier de goedkoopste oplossingen? Enz.).

En met de beantwoording van deze en dergelijke vragen staat of valt het gehele ontwerp.

Zonder meer te hanteren zijn echter de gegevens, welke hieronder ten aanzien van koestallen worden verstrekt. In de figuren 1 tot en met 3 worden de voor de bedrijfsvoering meest rendabele stalprofielen gegeven, voorzien van alle maten en bijschriften, die men voor een goede uitvoering nodig kan hebben.

VENTILATIE VAN KOESTALLEN.

Omtrent de ventilatie van koestallen bestaat momenteel nog geen eenstemmigheid. Recente onderzoekingen — die nog zullen worden voortgezet — hebben echter aangetoond, dat er voorshands geen aanleiding bestaat van onderstaande normen af te wijken.

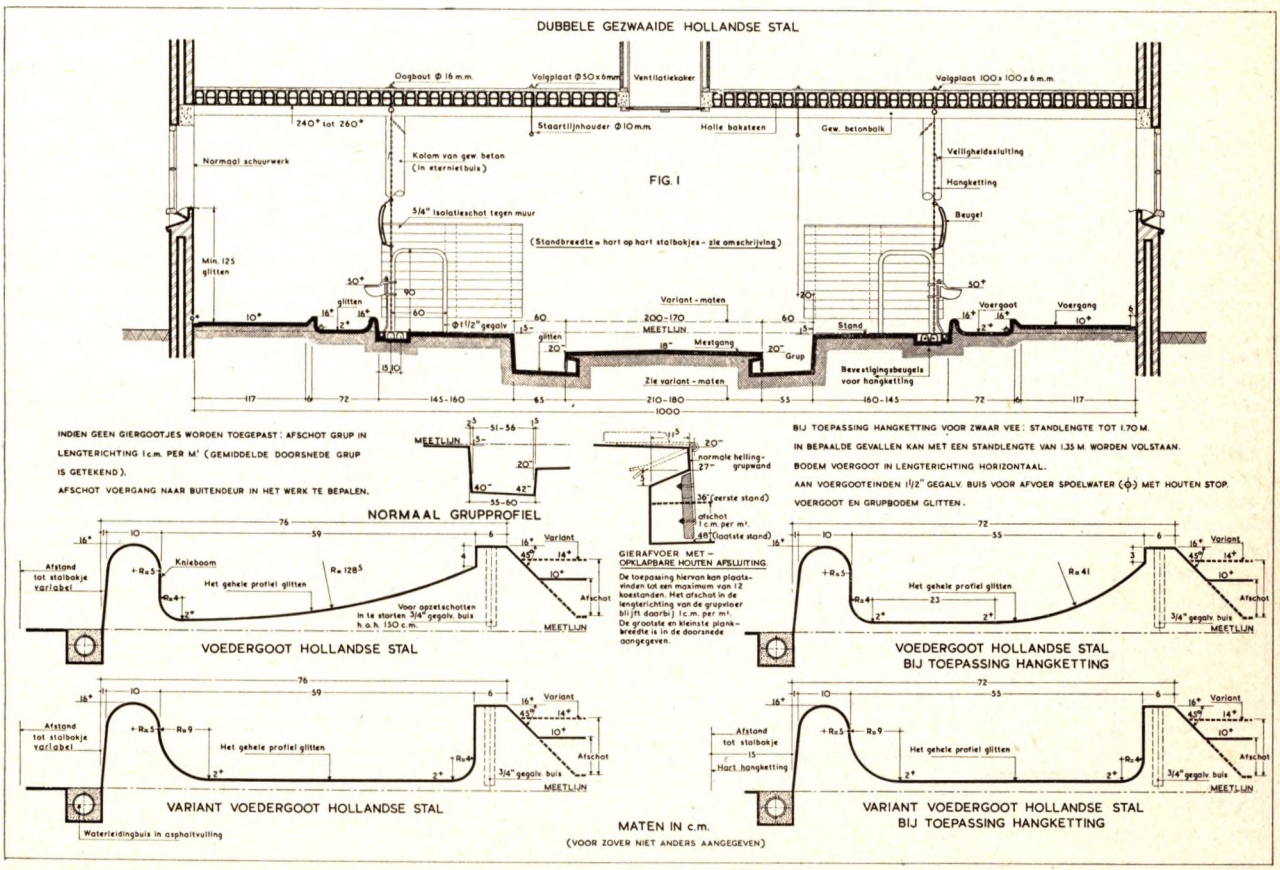
TOEVOER VAN VERSE LUCHT.

Deze geschiedt op eenvoudige en doelmatige wijze, door onder de lichtramen openingen te sparen, tot een gezamenlijke oppervlakte — zie voor meetvlak links van fig. 2 — van 1/100 deel van het vloeroppervlak der gehele stalruimte, inclusief daarmee (soms) in open verbinding staande bijruimten, zoals die voor voederbereiding, e.d.

AFVOER VAN STALDAMPEN.

De afvoer van staldampen geschiedt daarbij door middel van dubbelwandige ventilatiekokers, voldoend uitstekend boven het dak, beter: boven de nok. De opening aan de onderzijde regelbaar door een schuif, aan de bovenzijde afgewerkt overeenkomstig fig. 4.

De juiste plaats voor het aanbrengen van ventilatiekokers is in de doorsneden fig. 1 t/m 3 aangegeven. De totale inwendige doorsnede ervan dient tenminste 1/150 deel van het vloeroppervlak der gehele stalruimte — als hiervoor bedoeld — te bedragen. Men kan



daarbij de nodige ventilatiekokers gelijkmatig over de stalruimte verdelen, dan wel met één enkele koker — in het midden van de stallengte — volstaan. Kokers met een inwendige doorsnede groter dan 1 m^2 dienen echter te worden vermeden. Het kostenvraagstuk dient overigens bij het bepalen van het aantal luchtkokers ook niet over het hoofd te worden gezien.

TOETREDING VAN DAGLICHT.

De lichtopeningen in koestallen dienen in totaal een oppervlakte te hebben van tenminste 1/15 gedeelte van het hiervoor bedoelde oppervlak der gehele stalruimte. Zij dienen gelijkmatig over de stalruimte te worden verdeeld.

ELECTRISCHE LICHTINSTALLATIE.

Boven een mestgang, zowel als boven een voedergang, verdient het aanbeveling lichtpunten aan te brengen, op geen grotere onderlinge afstand — in de richting van grup en voergoot gemeten — dan 5,00 m. Voor de stroomleiding dient speciale stalkabel (S.R.L.L.) te worden gebezigd.

DRINKWATERINSTALLATIE MET AUTOMATISCHE DRINKBAKKEN.

De toepassing van dit soort installaties verzekert, in vergelijking met andere — **beslist af te raden** — methoden van drinkwatervoorziening, een arbeidsbesparing, resp. een meer hygiënische toediening van drinkwater. Onderzoek van pompwater, in gevallen, waarbij aansluiting op het waterleidingnet is uitgesloten, wordt ten zeerste aanbevolen; men zende een monster aan de Gezondheidsdienst voor Dieren in de betrokken provincie. Ook het Rijksbureau voor Drinkwatervoorziening te 's-Gravenhage zal, indien de **waterwinning** moeilijkheden oplevert, in meerdere gevallen nuttige inlichtingen kunnen verstrekken. Men wake er voor, dat de winplaats op voldoende afstand van mestplaten, silo's en rioleringen, anders dan voor de afvoer van regenwater, is gelegen.

Men onderscheidt in hoofdzaak de navolgende systemen:

a. aangesloten op het waterleidingnet;
b. met hydrophoor;
c. met hoogreservoir.

Een directe aansluiting op het waterleidingnet geeft uiteraard de voordeligste oplossing.

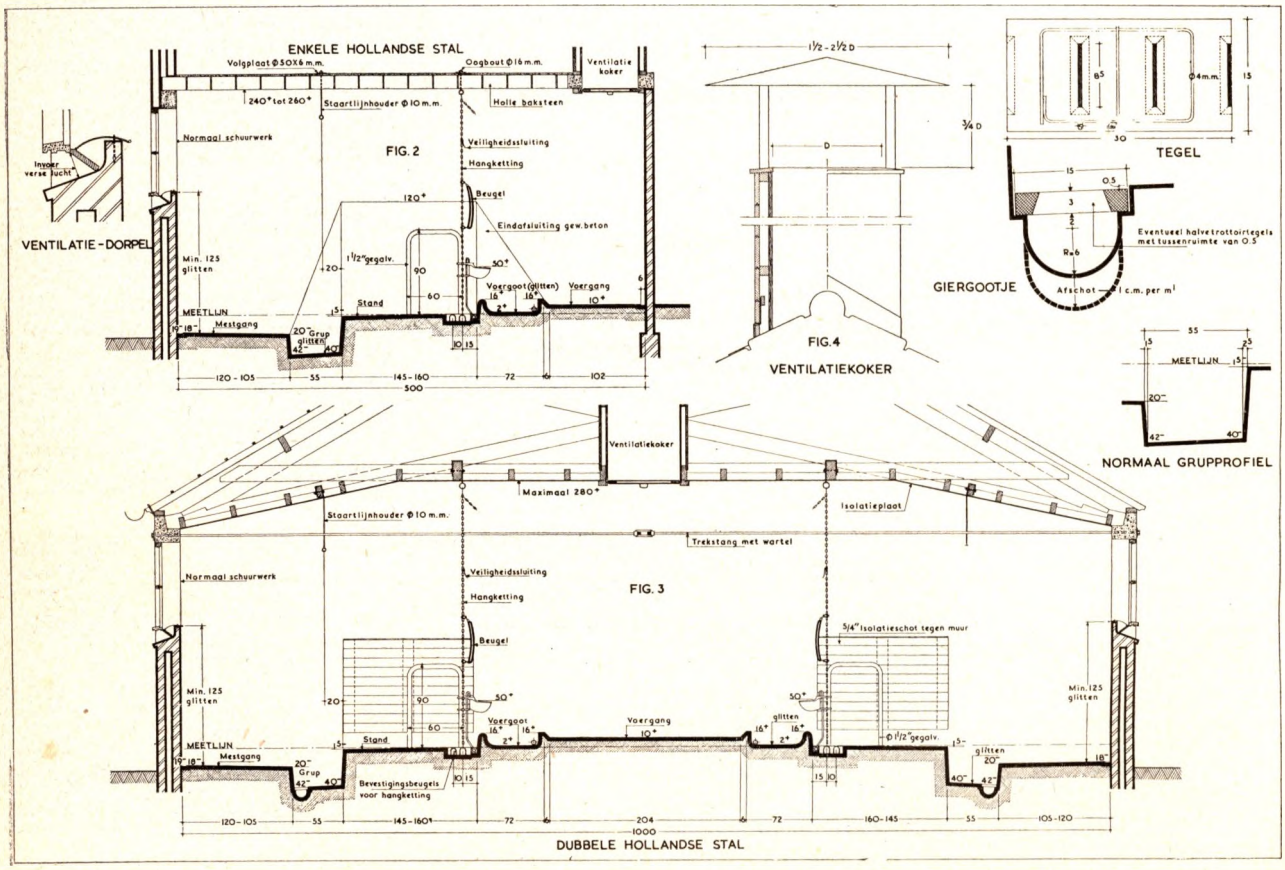
AUTOMATISCHE DRINKBAKKEN.

Met geen der in de handel zijnde automatische drinkbakken van Nederlands fabrikaat wordt hinder ondervonden. De gegeven staldoorsneden vragen bakken met **liggende** tongen. Bij de bestelling dient tevens het systeem van wateraanvoer te worden opgegeven. Voor iedere twee koeien is één drinkbak voldoende. Bij een oneven aantal koeien op één rij zal de laatste koe een extra drinkbak behoeven.

Omtrent het al dan niet nodig zijn van deksels op de drinkbakken zijn de meningen verdeeld; het weglaten ervan kan niet direct worden afgekeurd. Het verdient de voorkeur de aanvoerleiding aan te brengen overeenkomstig de gegeven doorsnede en deze te maken van minimaal 1" pijpleiding.

VASTZETINRICHTINGEN.

Het vastzetten van het vee kan op zeer verschillende wijzen geschieden, o.a. door toepassing van in de handel zijnde z.g. hangkettingen met dubbele beugels, die aan de zoldering en op de stand bevestigd worden. Deze methode geeft de koeien een zeer behoorlijke bewegingsvrijheid; zij kunnen op gemakkelijke wijze worden vast- en losgemaakt, terwijl er mogelijkheden zijn de ketting (somtijds met leren tussenstuk), zodanig af te stellen, dat een te ver vooruitlopen van de koe, en een dientengevolge bevuilen van de stand, worden voorkomen. Daarbij kunnen de in de doorsnede getekende stalbokjes worden toegepast; zij worden om de andere uitneembaar gemaakt. Overigens zijn diverse soorten van stalbokjes



met vastzetinrichtingen in de handel, waarmee min of meer gunstige ervaringen zijn opgedaan. Het valt buiten het bestek van dit artikel daarop, zonder aan de één of andere soort tekort te doen, nader in te gaan. Bij hun advies omtrent de complete boerderij zullen de eerder bedoelde specialisten van hun mening kunnen doen blijken.*)

De afstand, hart op hart gemeten, tussen iedere twee stalbokjes — de standbreedte — variëert voor melkkoeien, al naar gelang men met zwaar of licht vee te doen heeft, van 1,35 m tot 1,00 m en voor jongvee van 1,00 m tot 0,80 m. De standlengte gemeten tussen de rand van de voergoot (knieboom) en de grup (zie ook de staldoorsneden), dienovereenkomstig, voor melkkoeien van 1,60 m tot 1,45 m en van 1,45 m tot 1,20 m voor jongvee.

HYGIENISCHE MELKWINNING.

Het is noodzakelijk dat het gieten van de melk, uit de emmers of melkmachines, in de melkbussen, buiten de stalruimte geschiedt. Dit leidt er mede toe, dat veelal een spoelplaats, direct aansluitend aan de stalruimte, moet worden geprojecteerd. Op alle bedrijven, waar de melk slechts eenmaal per dag wordt afgehaald, dient in feite een afzonderlijke ruimte voor melkbewaring en -koeling aanwezig te zijn. Deze goed ventileerbare ruimte dient, indien enigszins mogelijk, in combinatie met de spoelplaats te worden uitgevoerd en aan de meest koele zijde van het gebouw te zijn gelegen. Melkmachines, -emmers en -bussen dienen in deze ruimte te worden ondergebracht. Ventilatie-openingen dienen van vliegengaas te worden voorzien.

MELKKOELING.

Aan de melkkoeling dient meer dan normale aandacht te worden besteed. Een goede koeling is zeer bevorderlijk voor de kwaliteit van de melk en kan op verschillende wijzen geschieden. De minst kostbare wijze is de gewone koelbak. De aanvoer van het koelwater geschiedt aan de onderzijde, de afvoer aan de bovenzijde. Bij het in gebruik zijn van de koelbak dient het water ononderbroken te worden aangevoerd; de temperatuur van het koelwater is bepalend voor de hoeveelheid van doorstroming. Andere wijzen van koeling vallen buiten het bestek van dit artikel. Indien in de toekomst de melkprijs op de kwaliteit der melk mocht worden afgestemd zal aan het gebruik van eenvoudige mechanische koelinstallaties weinig meer in de weg staan. Het zal aanbeveling verdienen daarmee — vooral bij de grotere bedrijven — door het projecteren van een daartoe geschikte ruimte rekening te houden. Bij het maken van koelbakken zal men op eenvoudige wijze rekening kunnen houden met een op een later tijdstip tot stand te brengen mechanische koeling. (Vorenbedoelde specialisten zullen deze aangelegenheid zeker in hun advies betrekken). *)

GIERKELDERS EN MESTPLATEN.

De plaats van gierkelders en mestplaten dient, in verband met een mechanisch, halfmechanisch, of op andere wijze voorgenomen mesttransport, door de specialisten te worden geadviseerd. Voor de inhoud van een gierkelder rekene men $2\frac{1}{2}$ m^3 per koe, voor de oppervlakte van een mestplaat, afhankelijk van soort en hoeveelheid strooisel, gemiddeld 4 m^2 per koe. Men kan voor de kleinere gierkelders in de handel zijnde cirkelvormige, gewapend-betonputten gebruiken, eventueel meerdere van deze putten met elkaar aan de onderzijde in verbinding brengen. De grotere kunnen worden gemaakt uit gewapend-beton, met een ijzerdekking van tenminste 2 cm en een specieverhouding 1 : 2 : 3, dan wel met gemetselde wanden van 22 cm, glad afgepleisterd met cementspecie en bodem- en dekplaat van gewapend-beton.

In meerdere gevallen bezigt men de dekplaat als gedeelte van de mestplaat, waarbij uiteraard — door de diepere ligging van de gieraanvoerleiding — een gedeelte van de inhoud der gierkelder niet wordt benut, doch daarnaast toch de goedkoopste oplossing wordt verkregen. In dat geval dient de dekplaat — evenals alle mestplaten — te worden voorzien van opstaande randen van omstreeks 15 cm hoogte, teneinde een eventuele bodemverontreiniging zoveel mogelijk te voorkomen. Aan de rand van de dekplaat dienen, op zo groot mogelijke onderlinge afstand, tenminste twee mangaten, eveneens met opstaande rand en groot 0,60 × 0,60 m te worden aangebracht voorzien van gewapend-beton deksels met ring. De mangaten doen tevens dienst als pompgaten. Daartoe worden in de bodemplaat, telkens onder een mangat, verdiepingen van gelijke afmetingen en 0,20 m diepte gespaard, terwijl de bodem naar deze gaten dient af te hellen (2 cm per m^1).

SILO'S.

Aantal, afmetingen en plaats van de nodige silo's dienen, afhankelijk als zij zijn van de bedrijfsvoering, door eerder bedoelde specialisten te worden geadviseerd. *) Meestal worden zij in gewapend-beton uitgevoerd en aan de binnenzijde met speciale silo-lak bestreken.

ISOLATIE-BOX.

Het maken van een isolatie-box voor een of meer zieke koeien dient te worden aanbevolen, doch stuit veelal nog af op de daartoe nodige investering. Omtrent het in bepaalde gevallen al dan niet **noodzakelijk** zijn ervan dient door vorenbedoelde specialisten te worden geadviseerd, waarbij de gegevens voor de uitvoering gelijktijdig kunnen worden verstrekt. *)

BRANDVEILIGHEID.

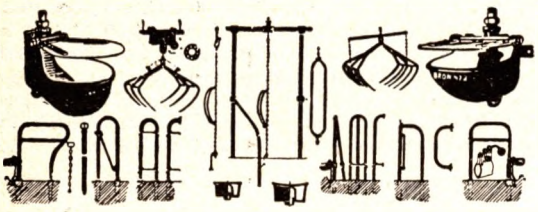
Teneinde het brandgevaar bij boerderijen zoveel mogelijk te beperken verdient het aanbeveling bij de bouw daarvan met onderstaande brandveiligheidseisen rekening te houden.

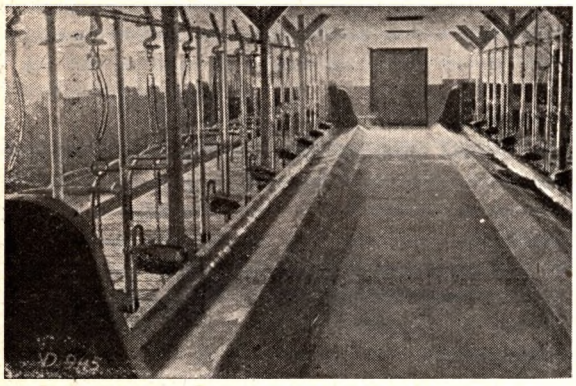
1. De scheidingswand (brandmuur) tussen een woning en een bedrijfsruimte moet worden uitgevoerd in steen en tenminste tot aan de onderkant van de dakbedekking worden opgetrokken. Dakpannen dienen met metselspecie op de muur te worden vastgelegd.
   Houten balken en gordingen mogen niet ononderbroken door de scheidingsmuur heen gevoerd worden en elkaar in die muur niet raken.
2. De scheidingswand (brandmuur) tussen een woning en een bedrijfsruimte mag als regel slechts één en in uitzonderingsgevallen maximaal twee openingen bevatten groot maximaal 1,00 × 2,00 m. De daarin aan te brengen deurconstructies moeten brandwerend worden uitgevoerd.
   Een brandwerende deur kan bestaan uit een normale houten binnendeur, waarover aan beide zijden plm. 3 mm. dik asbestvilt (geen asbestplaat!) is aangebracht, beschermd door een bouwplaat van onbrandbaar materiaal.
3. Scheidingswanden tussen stalruimten en bergplaatsen van hooi, stro of andere lichtbrandbare stoffen moeten van brandwerende constructie zijn en dienen een zo beperkt mogelijk aantal doorgangen of andere openingen te bezitten. Deuren en luiken in die openingen moeten zijn uitgevoerd in een brandwerende constructie als onder 2 bedoeld.
4. Stalzolders dienen brandwerend te worden geconstrueerd. In deze zolders voorkomende openingen dienen, bij het zich voordoen van brand, op eenvoudige wijze te kunnen worden afgesloten; hiertoe dient een brandwerende constructie te worden gebezigd.
5. In een koe- of paardenstal moet tenminste één naar buiten draaiende deur worden aangebracht. Bij een koestal voor meer dan 12, doch niet meer dan 40 koeien, dienen tenminste 2, bij die voor meer dan 40 koeien tenminste 3 deuren aanwezig te zijn.
6. De deuren, bedoeld in lid 5, moeten tenminste 2,00 m hoog en tenminste, voor koestallen 1,10 m en voor paardenstallen 1,20 m breed zijn.
7. De bevestigingsmiddelen van vee moeten van een zodanige constructie zijn, dat zij gemakkelijk kunnen worden losgemaakt.
8. Trekkerboxen en daarin aan te brengen deuren moeten van brandwerende constructie zijn.

*) De hier bedoelde adviezen worden op aanvraag verstrekt door een combinatie van specialisten van de Rijkslandbouwvoorlichtingsdienst en van de Directies van de Volkshuisvesting en de Bouwnijverheid in de onderscheiden provincies.
Men richte zijn aanvragen tot bovengenoemde Directies. (Red.)

Firma A. van DORSSER - Nijmegen

Trompstraat 63-65-67
Telefoon: 08800 - 24346 en 24347
van 18 tot 20 uur: 25403
Bankier: Rotterdamsche Bank N.V., Nijmegen
Postrekening: 849920





Ruim 20 jaar oude kettingstal

*Thans meer dan 25 **verschillende uitvoeringen***

Stal met Stalbeugels en „Bron" drinkbakken

Wij maken reeds sinds 1911

STALINRICHTINGEN

dus ruim 45 jaar, en zijn dan ook de **oudste** firma op dit gebied in Nederland met de **uitgebreidste sortering.** Nevenstaande afbeelding toont U de 8 meest gangbare vastzetsystemen, hoewel wij er meer dan 10 maken.
Afgebeeld zijn R-bokjes, M-3-bokjes, haarspelden, **HANG KETTINGSTALLEN** met en zonder veerconstructie, stalbeugels, VDN-70 Patent stalrepels, n-bokjes en A-bokjes. Verder **„Bron 2"** en **„Bron 4" drinkbakken** voor de watervoorziening van koeien en paarden. Ook zijn afgebeeld onze „QUICK" 6-tands **hooigrijper** en 10-tands **mestgrijper.** Onderaan zijn nog afgebeeld onze bekende **stankputjes** voor gierafvoer, waarbij verstoppen onmogelijk is. Verder maken wij paarden-, varkens-, kalveren- en K.I.-stallen.

DRINKBAKKEN

Onze „BRON 4" nieuw model in diverse uitvoeringsvormen, zijn thans de grootste, diepste en mooiste bakken in Europa, met de gladste vorm, daar hoeken, gaten enz. zoveel mogelijk zijn vermeden. Verbeterde deksel constructie. Rubber stootnokken kunnen niet verloren gaan.
Onze **„BRON" DRINKBAKKEN** zijn inwendig voorzien van graniet-emaille, wat hard en taai is. Bakken, die 30 jaar in gebruik zijn, hebben bewezen, dat dit emaille een zeer lange levensduur heeft. Deze drinkbakken met KIWA-GARANTIEMERK zijn leverbaar voor lage, middel (1½—3 atm.) en hoge druk (3—6 atm.). De koppeling is te leveren voor ½" en ¾" gasdraad aansluiting en voor koperen pijp van 14, 15 en 22 mm. Fig. 1037 toont U een „Bron 4A" drinkbak voor paalbevestiging, fig. 1036 het verschil tussen een oud en nieuw model, voor vlakke wand of rechthoekige paal.

„IDEAAL" VENTILATIEKAPPEN

staan stil, doch werken zelfs bij de geringste windsnelheid.
Er zijn bedrijven, waar deze kappen reeds 20 jaar en langer in gebruik zijn en prima voldoen. Zij zijn na bewerking in volbad verzinkt, hebben dus een lange levensduur. Leverbaar:

No. 10	12	14	16	18	20
150 m³	230 m³	320 m³	400 m³	550 m³	650 m³

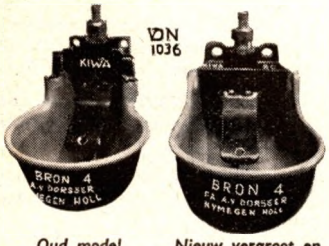
luchtverplaatsing per uur.

POMPEN

Waar nog geen waterleiding aanwezig is, worden onze „Junior" en „Senior" **geruisloos werkende motorpompen** veel toegepast. De meest gangbare capaciteit is 1500 en 2500 liter per uur. Ketelgrootte voor pomp op ketel gebouwd 175 en 350 liter. Bij deze types is geen fundatie nodig. Ook leveren wij deze pompen, **naast** de ketel op te stellen, met ketels van 200, 300, 500, 750 en 1000 liter inhoud. De pompen hebben koperen cylinders en lederen manchetten, schuingefraisde tandwielen in oliebad, waardoor een gering krachtverbruik en lange levensduur verkregen wordt.

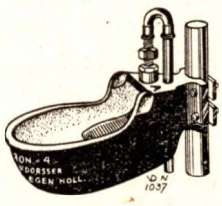
Wij maken verder alle mogelijke hekwerken van pijp- en ander materiaal, zowel zwart, geverfd als gegalvaniseerd.
Trekstangen tot 1½" onbeperkte lengte.

Het is ons niet mogelijk in dit korte bestek al onze artikelen te vermelden. Meer bijzonderheden, ook over **hang- en sluitwerk voor boerderijen,** kunt U vinden in onze folder **No. 7 CB 4,** welke wij U op aanvraag gaarne toezenden.



Oud model *Nieuw vergroot en verbeterd model*

Ideaal Ventilatie kap



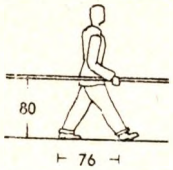
Drinkbak met paalbevestiging

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

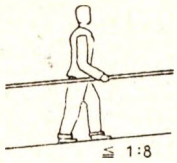
Trappen

door ing. O. Jelsma, civ. ing.

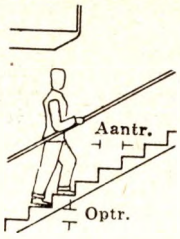
HELLING



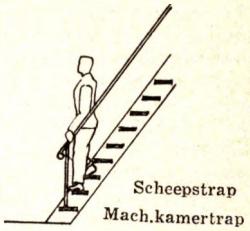
1. Normale pasafstand van een volwassen persoon op horizontale weg.



2. Bij hellingen wordt de pasafstand kleiner; aangename helling is 1 : 10—1 : 8.



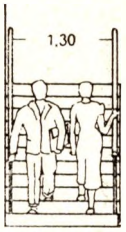
3. Bij een gunstige normale helling van 17:29 moet de schredelengte gelijk zijn aan 2 optreden + 1 aantrede ± 63 cm.



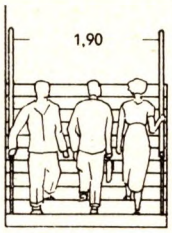
4. Laddertrappen met leuning, optrede 21 cm en aantrede 15 cm; zonder leuningen optrede 25 cm en aantrede 10 cm.

LOOPBREEDTEN

5. Bij rechte steektrappen is de looplijn 55 cm vanaf de leuning.

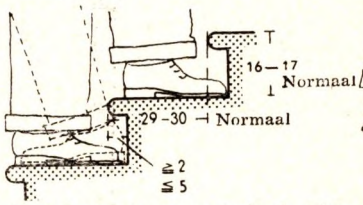


6. Breedte van de trap waarop 2 personen elkaar kunnen passeren.

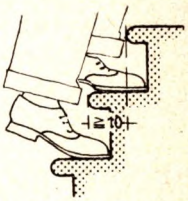


7. ≧ Breedte van trappen waar 3 personen naast elkaar kunnen lopen.

TREDEN

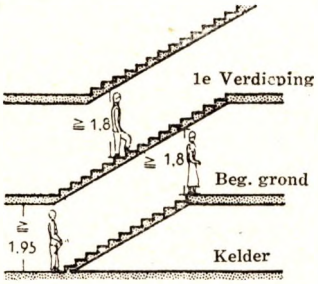


8. Normale trap op- en aantrede in royale woon- en kantoorgebouwen.

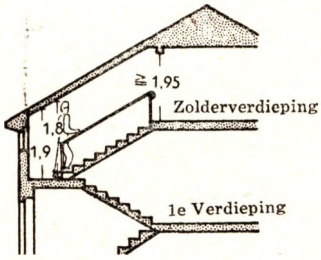


9. Kleinste aantrede bij wenteltrappen.

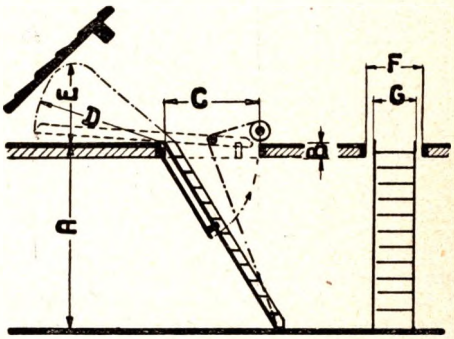
TRAPHELLINGEN



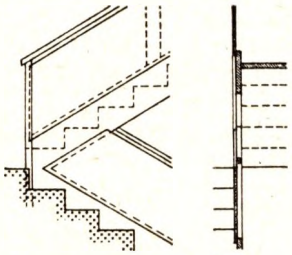
10. Goed boven elkaar lopende trappen nemen weinig ruimte in.



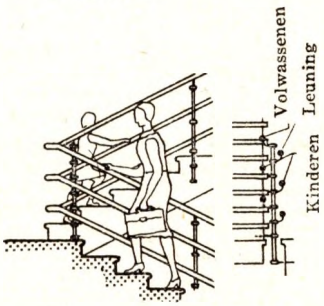
11. Wanneer dakhellingen en balken in de richting der trappen lopen, wordt daarmede ruimte uitgewonnen.



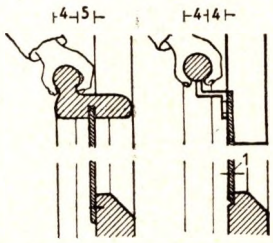
12. Voor zoldertrap in kleine ruimten kan zeer goed de zgn. verdwijnende trap gebruikt worden, welke een goede oplossing geeft.



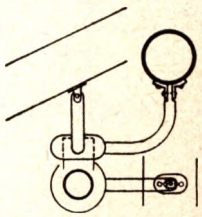
13. Bij geringe totaalbreedte kunnen de trapwrongen vervallen. De leuning sluit aan tegen onderkant boom.



14. Leuningen geschikt voor volwassenen en kinderen.

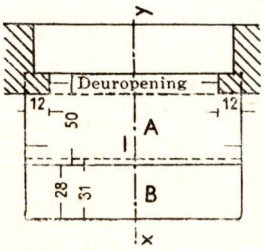


15. Brede leuningen van hout of hoekstaal geven een flinke versterking bij lange leuningen.

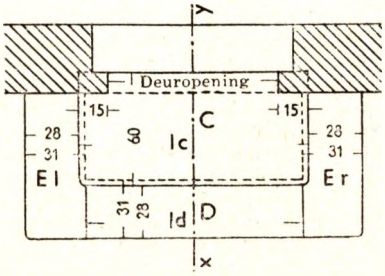


16. Leuninghouder voor leuningen op iedere hoogte aan te brengen.

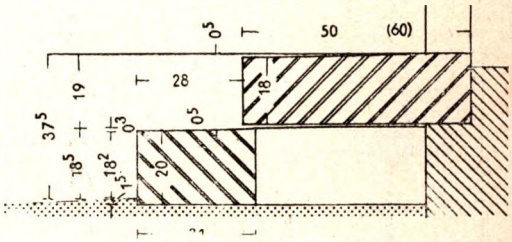
STOEPTREDEN VOOR KLEINE HUIZEN (fig. 17a, b en c)



a. Plattegrond.



b. Plattegrond.



c. Doorsnede x—y.

Stoeptreden A, C en D

deuropening	I en Id	Ic
90	114	120
100	124	130
110	134	140

Door de Studiegroep Efficiënte Woningbouw wordt het voor de elementen in de hoogte noodzakelijk geacht, de verdiepinghoogte van bovenkant vloer tot bovenkant vloer te normaliseren. Voor meergezinshuizen werd deze hoogte vastgesteld op 2,80 m.
De verwachting wordt uitgesproken, dat de omtrent de verdiepinghoogte in het op 11 Juli 1952 uitgebrachte rapport van de Studiecommissie Bouwvoorschriften neergelegde inzichten zodanig veld zullen winnen, dat genoemde hoogte in de practijk zal zijn te verwezenlijken.
Uitgegaan wordt van een breedte der trappenhuizen groot 2,30 m. Bij woningtypes met een wisselkamer leidt deze maat bovendien tot een behoorlijke breedte van dit vertrek.
Op- en aantrede worden resp. op 0,18 m en 0,20 m gesteld. Bij een door de Centrale Directie van de Wederopbouw en de Volkshuisvesting ingesteld onderzoek bij een groot aantal woningen met gemeenschappelijke trappen met hellingen, variërende van 38° tot 45°, is gebleken, dat de trappen met een op- en aantrede van resp. 0,18 en 0,20 m prettig zijn bij het bestijgen en afdalen en weinig vermoeien; een vereiste is echter dat de treden zijn voorzien van een wel van 4 cm. In fig. 18 en 19 zijn een plattegrond van een dergelijk

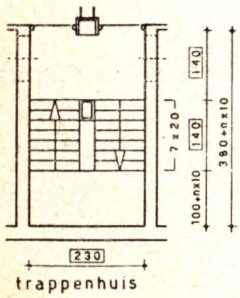


Fig. 18

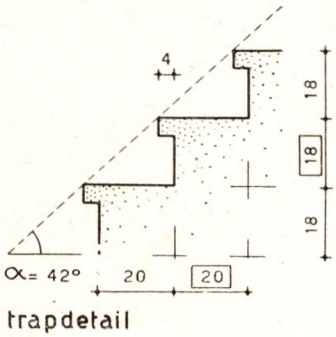


Fig. 19

trappenhuis benevens een trapdetail aangegeven. (Zie „Bouw" van 18 Juni 1955). De in de plattegrond aangegeven meterkast, voor 2 woningen gecombineerd, heeft een buitenwerkse breedte van 53 cm en een buitenwerkse diepte van 41 cm.

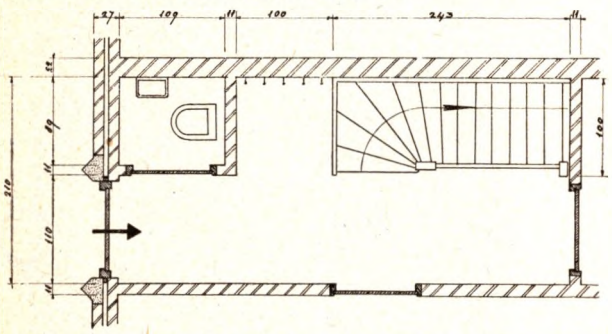


Fig. 20 Spilsteektrap met omgeving

In fig. 20 is de plattegrond van een trap aangegeven met beneden een kwartslag (spil-steektrap), in fig. 21 een trap met boven een

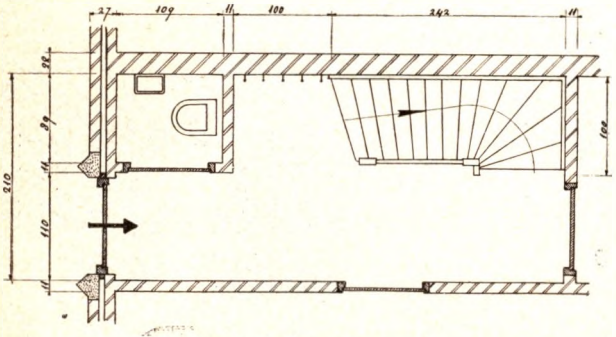


Fig. 21 Steekspiltrap met omgeving

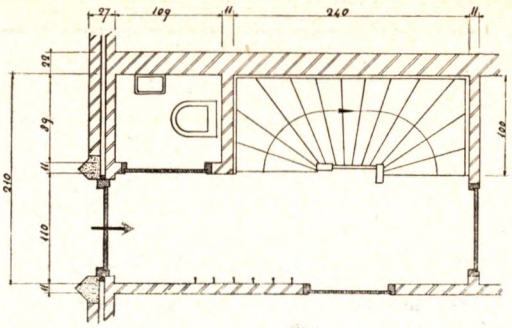


Fig. 22 Spil-steek-spiltrap met omgeving

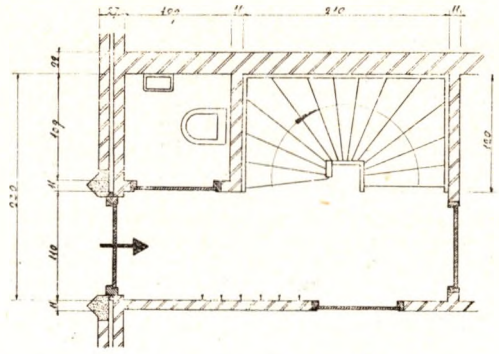


Fig. 23 Trap met 2 kwartslagen

kwartslag (steek-spiltrap), in fig. 22 een trap met twee kwartslagen of een halfslag (spil-steek-spiltrap) en in fig. 23 een trap met twee kwartslagen.
Opgemerkt wordt dat de W.C.'s, direct achter de voordeur, niet gunstig liggen.
Uitgegaan is van een hoogte van bovenkant vloer tot onderkant plafond, van 260 cm en van een hoogte van bovenkant vloer tot bovenkant vloer van 280 cm, waarbij is aangenomen, dat met de geringe balkzwaarte van 6,4 × 15,2 of 7,6 × 15,2 cm kan worden volstaan; indien een gestucadoord plafond wordt toegepast kan met ongeveer 20 cm vloerhoogte volstaan worden.
Bij toepassing van tegen onderkant balken bevestigde boardplaten, gipsplaten e.d. kan men balken, zwaar 6,4 × 16,5 cm toepassen. Indien de balken in 't gezicht blijven en houtvezel-, gips-, of dergelijke platen tussen de balken worden geplaatst, kunnen balken zwaar 6,4 × 17,7 of 7,6 × 17,7 cm worden toegepast.
Is een grotere vloerhoogte nodig, bij 260 cm plafondhoogte, dan kan men, indien dit is toegestaan, een paar mm per optrede smokkelen, waarbij dan de optrede b.v. 20,2 cm wordt en derhalve de totale hoogte 14 × 20,2 = 282,8 cm.
Bij grotere vloerhoogte zal men in dergelijke gevallen een extra trede moeten inlassen, waardoor de lengte der trap met ca. 20 cm wordt vergroot.
In de fig. 24, 25, 26 en 27 zijn de trappen volgens de fig. 20, 21, 22 en 23, meer gedetailleerd aangegeven.
Een verdrijvingsmethode is niet toegepast, omdat over het algemeen een betere verdeling der treden op het oog kan worden verkregen.
De theoretische looplijn is aangenomen op 30 cm vanaf buitenkant boom; soms wordt deze afstand vanaf binnenkant boom of op 1/3 van de buitenwerkse- of binnenwerkse trapbreedte genomen.
De aantreden moeten, gemeten op de werkelijke looplijn, ongeveer gelijk groot zijn, speciaal over het gedeelte met kwart- of halve slagen. De voorkant der treden zoveel mogelijk loodrecht op de looplijn plaatsen. Waar de aantrede kleiner is dan 10 cm is de trap vrijwel onbeloopbaar. Op 25 cm afstand van binnenkant binnenboom of binnenkant hoofdbaluster, gemeten in de richting der treden, moet de aantrede ten minste 10 cm bedragen, gemeten loodrecht op de richting der treden.
De voorkeur wordt gegeven aan rechthoekige i.p.v. vierkante spillen of hoofdbalusters. De balustrade om het trapgat laten doodlopen tegen de hoofdbalusters bij bovenkant trap.
Bij brede doch dunne hoofdbalusters kan de leuning over deze hoofdbalusters doorlopen.
Binnenkant boom gelijk binnenkant hoofdbaluster of maximaal 1 cm daarbinnen te maken.

Voorkomen dient te worden, dat er stootborden in de hoeken tussen de buitenbomen komen.
Bij voorkeur moet voorkant stootbord samen vallen met de naad tussen hoofdbaluster (kuip) en boom.
De bolle zijde (hartkant) van de treden moet boven, de bolle zijde der bomen tegen de muur en de holle zijde van de stootborden aan de voorkant komen.
Gestreefd moet worden naar rechte binnenbomen, dus zoveel mogelijk gelijke aantreden langs de binnenboom; kan dit doel niet geheel bereikt worden, dan kan men eventueel de onderzijde der binnenboom plaatselijk verbreden door er een strook tegen te lijmen.
De z.g. verkanteling wordt bij scheluwe trappen, voorzover vrijstaande binnenbomen betreft, gewoonlijk weggelaten, met het oog op de aansluiting der balusters; aan de buitenbomen wordt echter dikwijls wel een verkanteling aangebracht.
De afstand van voorkant eerste trede tot voorkant wel boven of de afstand van voorkant eerste stootbord tot voorkant laatste stootbord, gemeten langs de looplijn, wordt de totale aantrede genoemd, terwijl de afstand van bovenkant vloer tot bovenkant volgende vloer de totale optrede is.
Noemt men de totale aantrede A en de totale optrede (hoogte) H, dan wordt de hellingshoek a, langs de looplijn, berekend uit tangens a = H : A. Indien b.v. H = 280 cm en A = 251,5 cm, wordt tang. a = 280 : 251,5 = 1,1133.
Derhalve is a (hellingshoek) = 48°.
In ons land wordt gewoonlijk geen groef in onderkant treden gemaakt voor het inlaten der stootborden; in het buitenland doet men dit dikwijls wel (fig. 29 en 30).
Indien de onderkant der trap in het gezicht komt, wordt deze gewoonlijk met steengaas bekleed en gestucadoord.
Bevindt zich onder de trap een kelderkast, dan dient de onderkant der trap bekleed te worden met steengaas en een warmte isolerende pleisterlaag.
Indien onderkant traptreden en stootborden niet in 't gezicht komen,

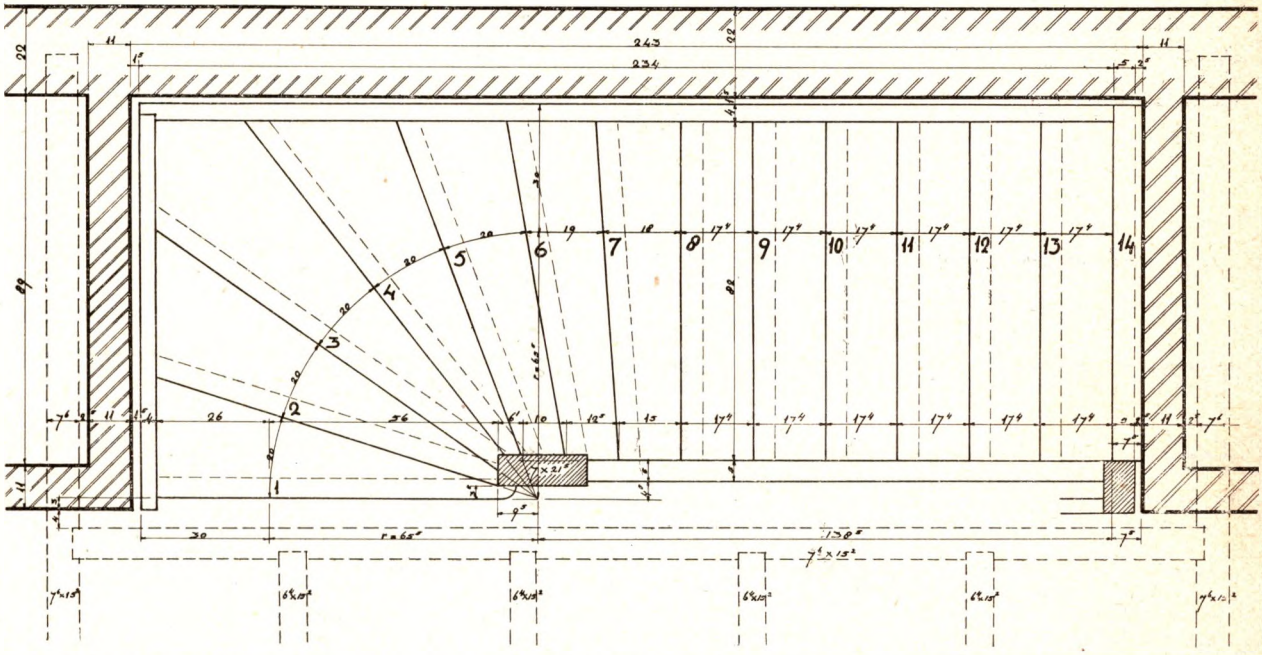


Fig. 24 Spilsteektrap. Verdiepingshoogte 280 cm. Totale aantrede langs looplijn 241,4 cm. Gemiddelde aantrede 241,4 : 13 = 18,6 cm. Totale optrede 280 cm. Optrede 280 : 14 = 20 cm. Tang a = 280 : 241,4 = 1,16 a = 49° 20'

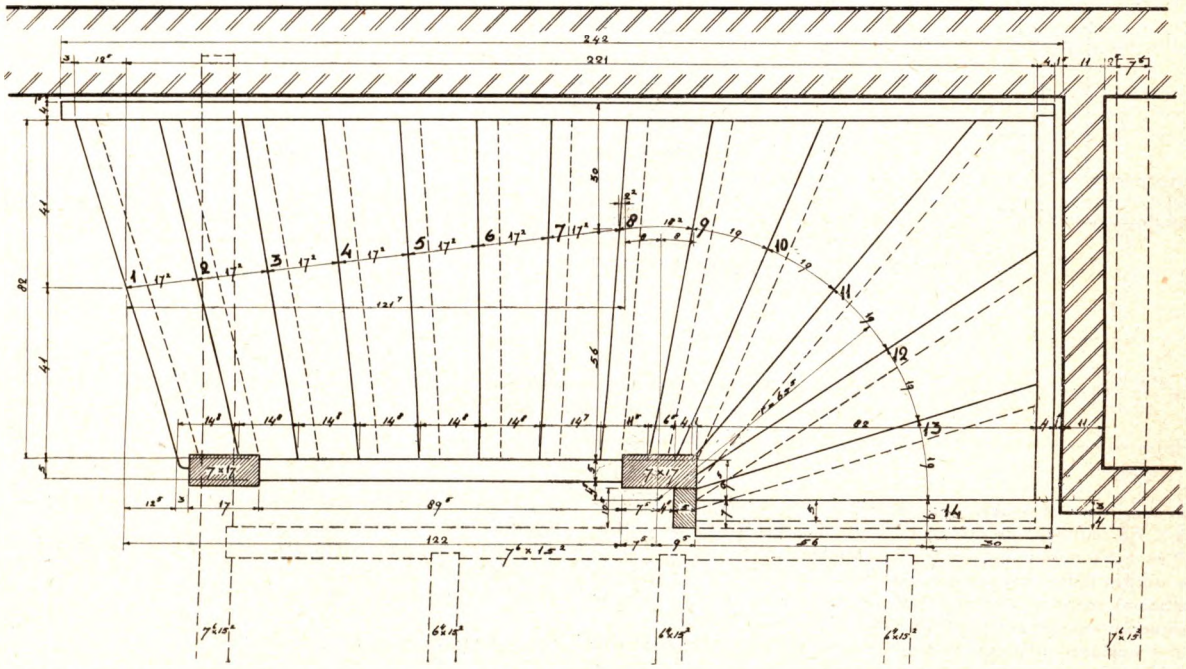


Fig. 25 Steekspiltrap. Verdiepingshoogte 280 cm. Totale aantrede langs looplijn 234 cm. Totale optrede 280 cm. Optrede 280 : 14 = 20 cm. Tang a = 280 : 234 = 1,196. a = 50° 10'

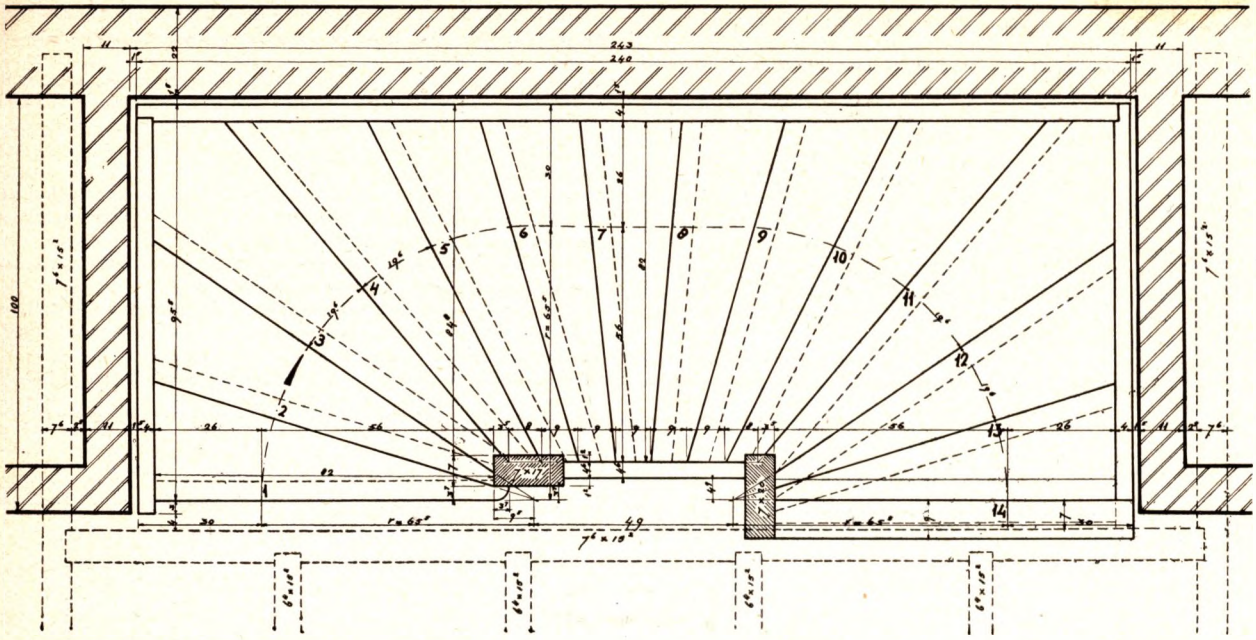


Fig. 26. Spil-Steek-spiltrap. Verdiepingshoogte 280 cm. Totale aantrede langs looplijn 254,8 cm. Gemiddelde aantrede 254,8 : 13 = 19,6 cm. Totale optrede 280 cm. Optrede 280 : 14 = 20 cm. Tang a = 280 : 251,55 = 1,11. a = 47° 30'

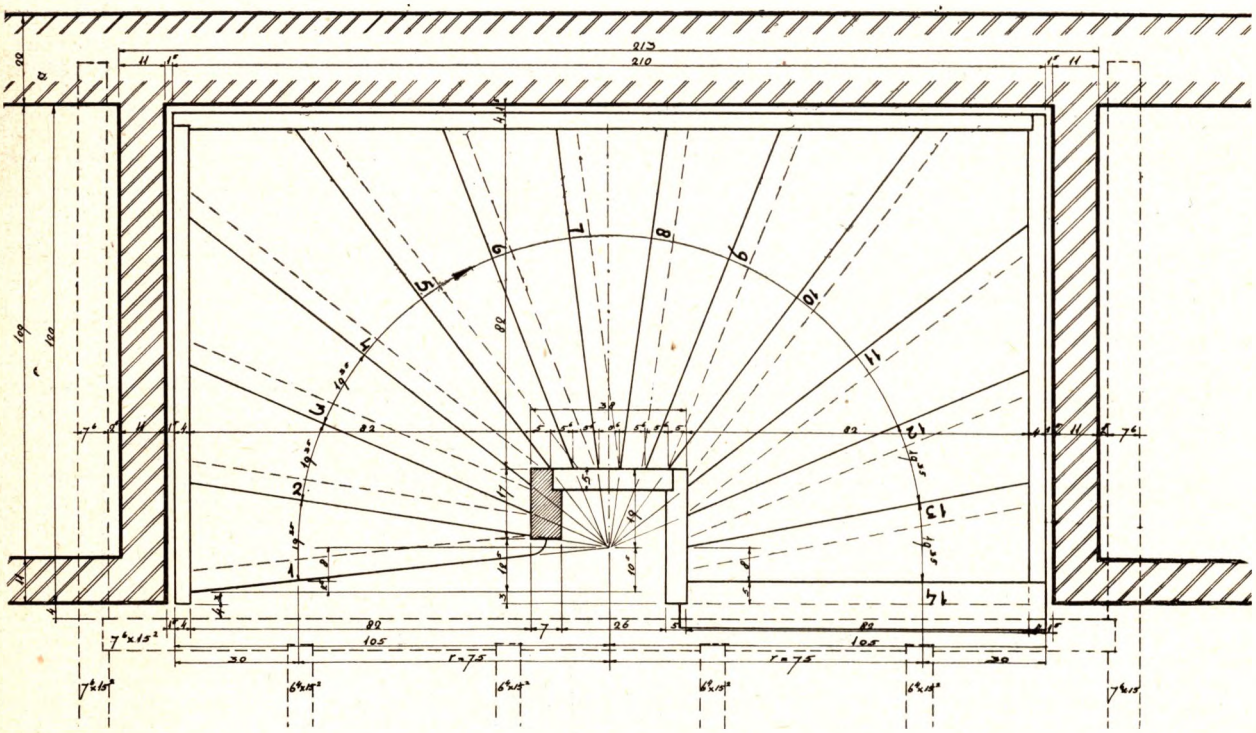


Fig . 27 Trap met 2 kwartslagen. Verdiepingshoogte 280 cm. Totale aantrede langs looplijn 251,55 cm. Gemiddelde optrede 251.55 : 13 = 19,35. Totale optrede 280 : 14 cm = 20 cm Tang a = 280 : 251.55 = 1.11. a = 48°

kan men om het kraken te voorkomen, z.g. kraaklatten (zwaar 2,3 × 7,6 cm) tegen de achterkanten der stootborden spijkeren (fig. 29) en wel 1 stuks in het midden der stootborden of 2 stuks.
Ze worden tijdens het spannen der treden (omhoog duwen met een hefboom) zodanig bevestigd, dat de onderkanten der kraaklatten overeenkomen met de onderkanten der treden, terwijl de bovenkanten der kraaklatten nauwkeurig tegen de onderkanten der gespannen treden moeten passen, zodat dan de onderkanten der treden op het kopshout der kraaklatten steunen.
De ondereinden der kraaklatten worden stevig aan de treden vastgespijkerd, terwijl de boveneinden met steekspijkers aan de bovenliggende treden worden bevestigd.
Gebruikt men geen kraaklatten, dan dienen de bovenkanten der stootborden 4 mm rond gestreken te worden; ze moeten dan klem onder de gespannen treden worden bevestigd.

ALGEMENE GEGEVENS.

De verhouding tussen op- en aantrede is volgens oud gebruik te bepalen door de formule: 2 optreden + 1 aantrede = 60 — 63 cm.

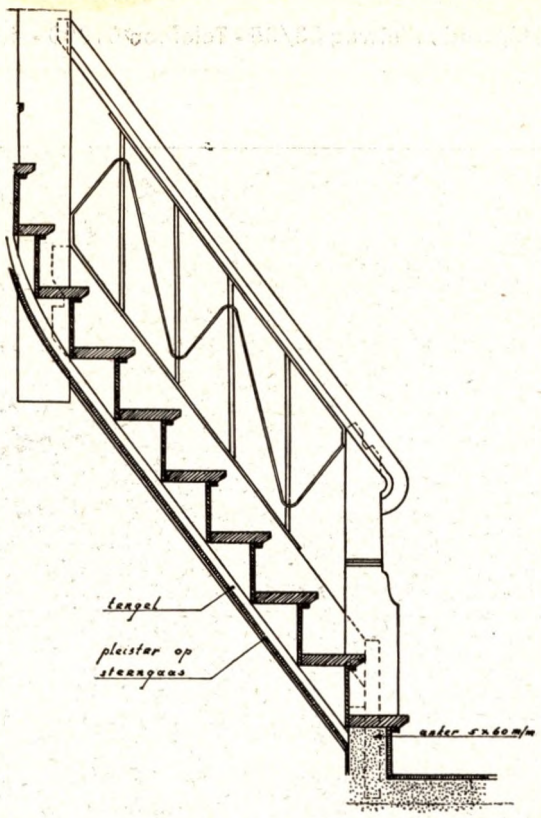


Fig. 28 Steek-spil trap met leuning

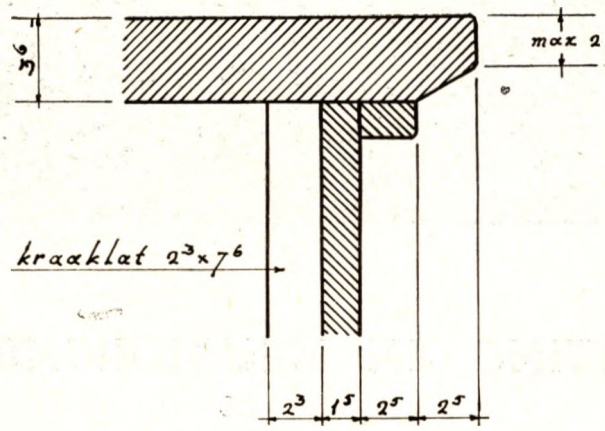


Fig. 29 Doorsnede trede-stootbord met kraaklatten

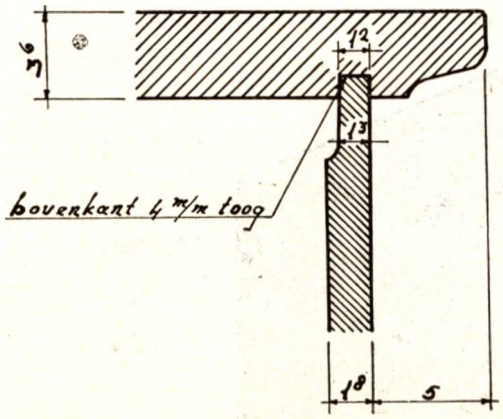


Fig. 30 Doorsnede trede-stootbord met sponning

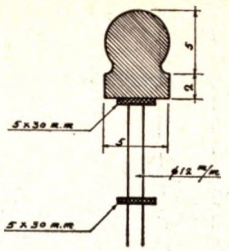


Fig. 31 Detail leuning

De vrije hoogte moet in het algemeen ≧ 1,80 m of beter ≧ 2 m zijn.
De breedte der trappen is afhankelijk van het aantal personen, dat elkaar moet passeren en van het doel, waarvoor ze worden gebruikt.
Voor kelder- en zoldertrappen kan met 70 cm buitenwerkse breedte, voor eengezinswoningen met 90 cm, voor meergezinswoningen met 100 cm en voor grotere woningen voor meerdere families met 110 cm worden volstaan.
Treden dik 3,6—5 cm; treden van grotere breedte dan 20 cm moeten gelijmd worden.
Stootborden dik 1,5—2,2, gewoonlijk 1,5 à 1,8 cm of van multiplex dik 8 mm.
Voorhout 3—4 cm.
Achterhout 3—4 cm.
Welbreedte 4—6 cm.
Vrijdragende bomen dik 4,5 à 5 cm en breed ± 30 cm.
Aan de wand bevestigde bomen dik 3,6—4 cm en breed ± 30 cm.
Wellatten 2,5 × 2,5 cm, eventueel geprofileerd.
Smetplanken 2,5 × 15 cm, met het oog op stofvrijheid aan de bovenkant afschuinen.
Inkrozing nestdiepte der treden ± 1,2 cm.
Spillen of hoofdbalusters tenminste 8,5 × 8,5 cm, beter 7 × 15 of 7 × 17 cm.
Wrongstukken, uit één stuk, dik 5 cm.
Kuipstukken, uit aaneengelijmde stukken, dik 4,5 cm.
Ronde stokleuningen, hardhout (iepen) Ø 5 cm.
Tussenbalusters, hardhout, min. Ø 1,5 cm of rondijzer Ø 1 cm.
Inplaats van tussenbalusters kan men ook een leuning van strip- en rondijzer aanbrengen (fig. 28).
Voorkant trede alsmede achterkant stootbord ten minste 1 cm terughouden ten opzichte van de hoofdbaluster. Neemt men b.v. een welbreedte van 5 cm en een stootborddikte van 1,5 cm aan, dan wordt de breedte der hoofdbaluster 1 + 5 + 1,5 + 1 = 8,5 cm. Men kan hiervan afwijken door de onderste trede 3 à 4 cm buiten voorkant hoofdbaluster te laten voorspringen.
Tussen buitenkant bovenbalustrade, overeenkomende met buitenkant bovenhoofdbaluster, 2—4 cm vrij houden van de aangrenzende raveelbalk.
De bomen met een dubbele pen in de benedenhoofdbaluster opsluiten en tegen de bovenhoofdbaluster met steekspijkers bevestigen.
Bij beton-, tegel- en dergelijke vloeren, de onderste hoofdbaluster benevens het onderste stootbord, tenminste over 10 cm hoogte vrij van de vloer houden en de hoofdbaluster of bomen deugdelijk aan de vloer verankeren (fig. 28).
Voordat de buitenbomen aan de muren worden vastgespijkerd, de ruimte tussen deze buitenbomen en de muren met cementmortel of latten zodanig opvullen, dat door het spijkeren de bomen niet uitwijken, waardoor de treden uit de nesten komen.
De meest gebruikelijke op- en aantreden voor verschillende trappen enz. komen in de volgende tabel voor.

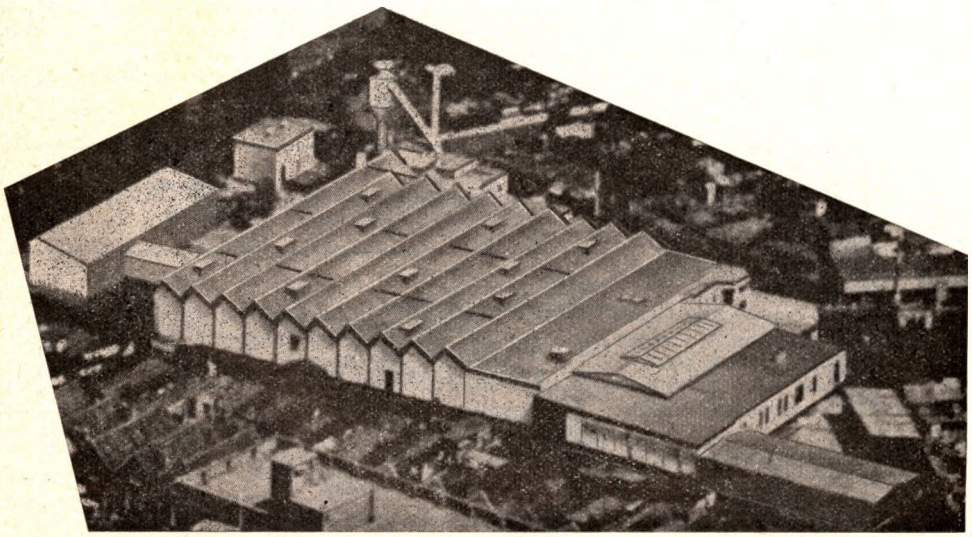
Omschrijving	Aantrede in cm	Optrede in cm
Ladders	10	33,3
Laddertrappen met leuning	15	21.—
„ zonder leuning . . .	10	25.—
Dak- en keldertrappen	20	20
Stijle woonhuistrappen	20	20
Half stijle „	25	19
Flauw hellende „	27	17
Trappen in scholen	29	17
„ in openbare gebouwen . .	30	16
„ voor ouden van dagen . .	33	15
Buitentrappen	35	14
Tuintrappen	40	10

BREEDVELD's Fabriek van Binnenbetimmeringen en Meubilering „BIJ ST. LAURENS" N.V.

ROTTERDAM (N.), Oude Kleiweg 33/35 - Telefoon 01800 - 45339

Bervoet's Confectie

BETIMMERINGEN, INRICHTING EN MEUBILERING



VOOR

WARENHUIZEN

WINKELS

SCHEPEN

KERKEN

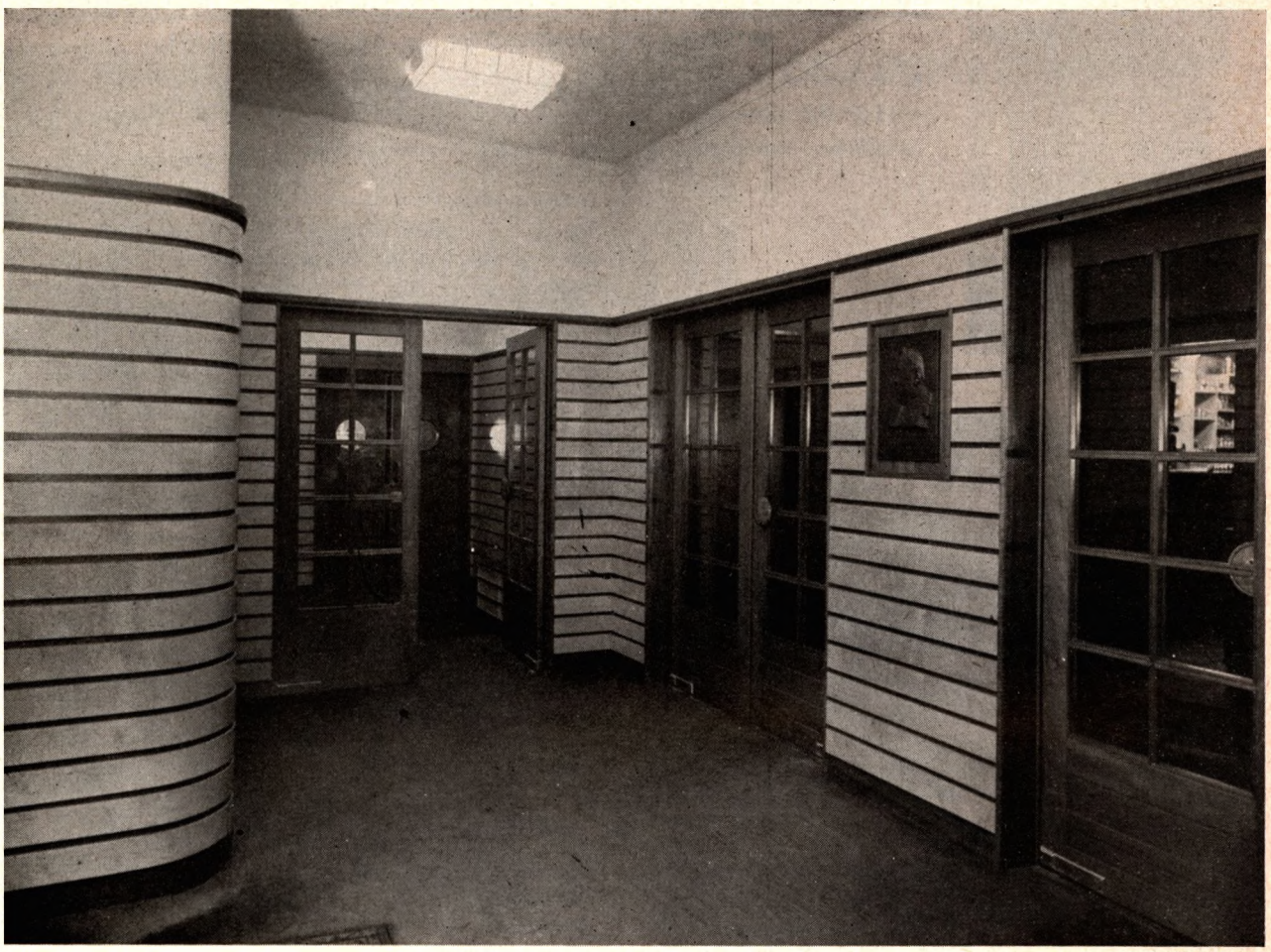
WOONHUIZEN

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Meubelfabriek J. L. Conijn, 's-Gravenhage

OPGERICHT 1910

v. d. Neerstraat 66-68
Telefoon: 332989, Kengetal 01700
Na 6 uur 330254



Hal betimmering uitgevoerd in teakhout en sycomore

BETIMMERINGEN

DIRECTIEKAMERS

VERGADERZALEN

RAADHUIZEN

THEATERS

MODEMAGAZIJNEN

HOTEL-RESTAURANT BEDRIJVEN

KANTOREN

KERKMEUBILAIR

APOTHEKEN

LABORATORIA

N.V. DE GENNEPER MOLEN - Gennep

FABRIEK VOOR HOUTBEWERKING Telefoon: 08851 - 526

Deur in het oude Raadhuis te Nijmegen *Arch. ir. J. G. Deur*

SINDS 1898 . . . bewerken wij **HOUT** in al zijn verschijningsvormen. Bijna even lang hebben wij ons speciaal toegelegd op het vervaardigen van

INTERIEUR-BETIMMERINGEN en APART MEUBILAIR.

Behalve vele houtsoorten worden daarbij een grote verscheidenheid van de modernste materialen toegepast: alle mogelijke plastic bekledingsplaten en -profielen; kunstleder in vele soorten; linoleum enz.

Wij zijn in staat om voor U ontwerpen te verzorgen die aan de hoogste eisen voldoen. Gaarne staan wij U ten dienste met adviezen, ontwerpen en offerte's, geheel vrijblijvend en zonder kosten.

Betimmeringen Twentse Schouwburg te Enschede *Arch. Bruck en Igesz*

Souterrain Vroom & Dreesmann te Nijmegen *Eigen ontwerp*

Interieur Fa. Oostvogel te Nijmegen *Arch. J. van Bommel*

In 1956 leverden wij o.a. aan:

- **WINKELBEDRIJVEN enz.**

Vroom & Dreesmann	- Utrecht
Vroom & Dreesmann	- Den Haag
Lampe	- Eindhoven
Fa. van Neer-Eyckeler	- Sittard
Fa. Pezie	- Hengelo
Meuwsen	- Rotterdam
Fa. Hurkens, Kapsalon	- 's-Hertogenbosch
Fa. C. L. M. Steinmann	- Boxtel
Maison Susan	- Nijmegen
Broos' Handels Offset	- Amsterdam

- **RAADHUIZEN en OPENBARE GEBOUWEN**

Uitbreiding Oude Raadhuis	- Nijmegen
Raadhuis	- Heusden
Raadhuis	- Schaesberg
Gemeentehuis	- Mierlo
Vergaderzaal Polderbestuur van de Ooy Polder	- Nijmegen
Gemeente Museum	- Arnhem
Grondkamer v. N. Brabant	- 's-Hertogenbosch

- **HORECA-BEDRIJVEN**

Hotel Centraal (A.M.V.J.-gebouw)	- Amsterdam
Hotel Bristol	- Eindhoven
Lunchroom Vroom & Dreesmann	- Geleen

- **KANTOREN**

Cantine v.d. Bank v. Ned. Gemeenten	- 's-Gravenhage
Bestuurskamer Veilingver.	- Geldermalsen
Directiekantoor Gimborn	- Zevenaar
Directiekantoor Machinefabriek v. d. Lande	- Veghel

- **RIJKSINKOOPBUREAU**

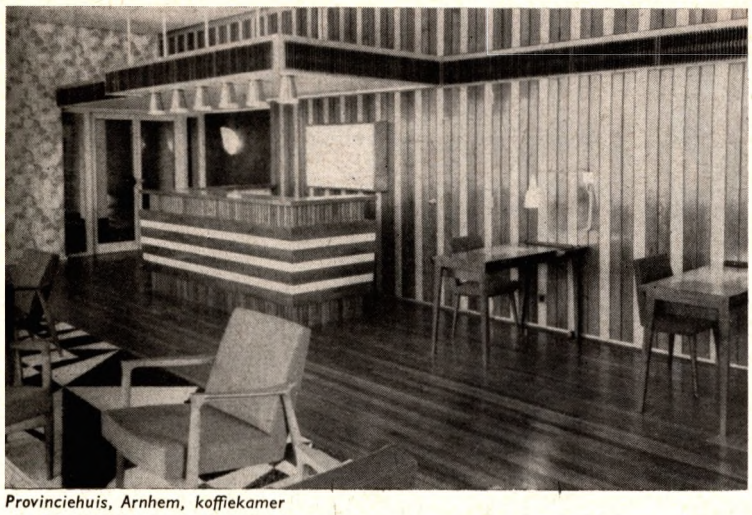
School voor Banketbakkers, Wibautstraat	- Amsterdam
Instituut v. Cultuurtechniek en Waterhuishouding	- Wageningen

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

n.v. Ned. Meubelfabriek „Wageningen"

WAGENINGEN

Herenstraat 26
Telefoon: 08370 -2613
Postrekening: 865240
Bankier: Twentse Bank N.V.



Provinciehuis, Arnhem, koffiekamer

BETIMMERINGEN

Conferentiekamer

INRICHTING EN MEUBILERING

van

WARENHUIZEN
SCHOUWBURGEN
WINKELS
RESTAURANTS
APOTHEKEN
RAADHUIZEN
SCHEPEN
KERKEN
DIRECTIEKAMERS
WOONHUIZEN
enz.

Nieuw Engeland, Amsterdam

Privé-kantoor

OOK NAAR EIGEN ONTWERP

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

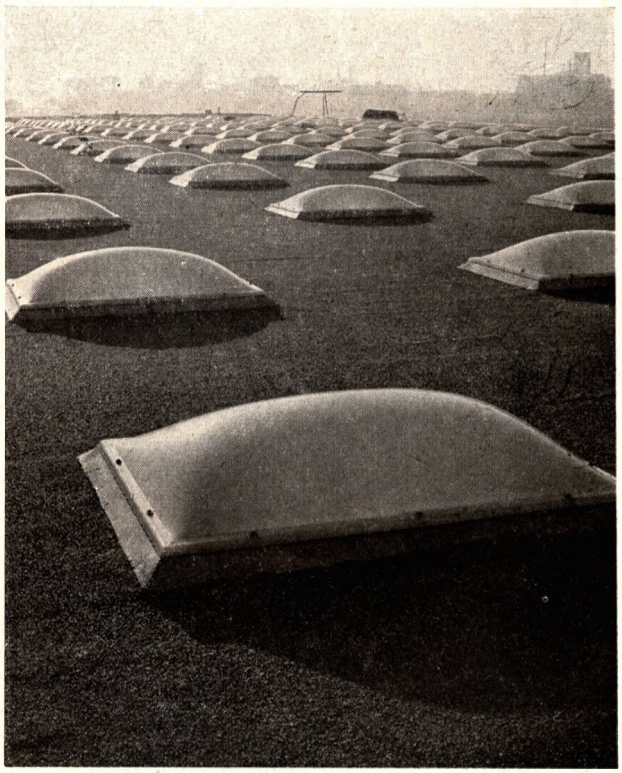
N.V. Installatie Maatschappij
P. M. A. UITERWIJK & Co., Amsterdam

Keizersgracht 225
Telefoon: 020 - 30359, 42850 en 42775

Complete winkelinstallaties

Confectie-rekken

Vitrines

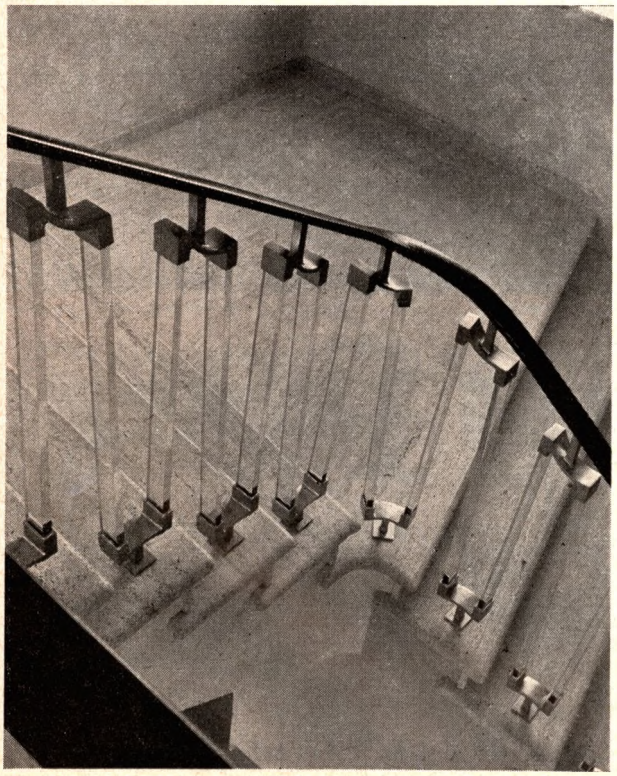


Plastic

daklichtkoepels,

z.g. skydomes

plastic vormstukken

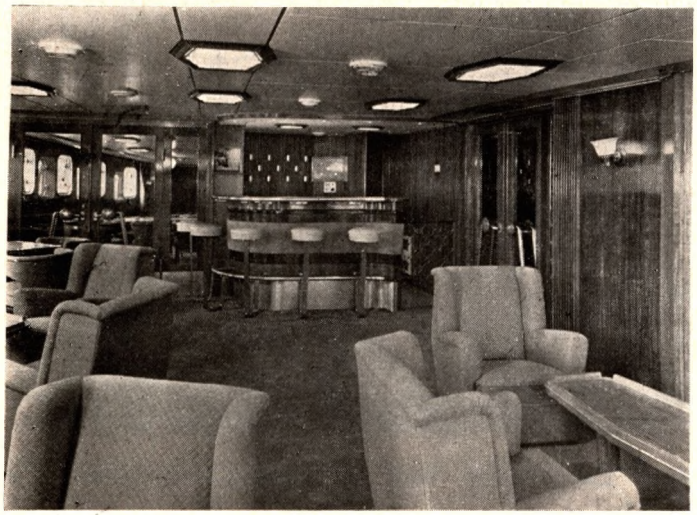


Trapbalustrades

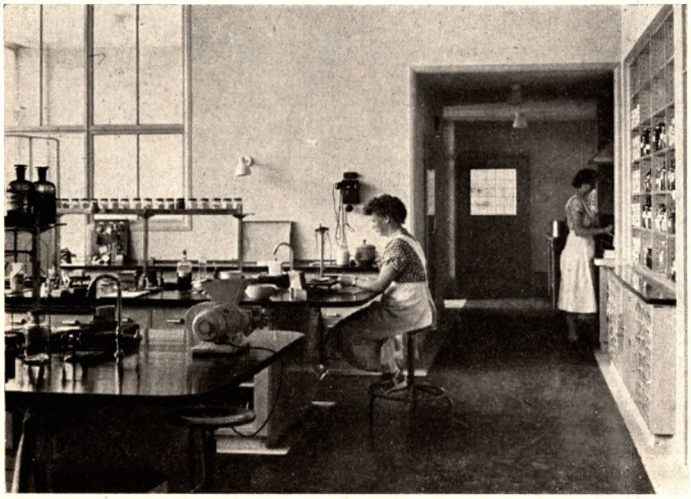
Vermeldt deze CATALOGUS bij het
doen van bestellingen en aanvragen

ARTS' MEUBELFABRIEK - ROTTERDAM

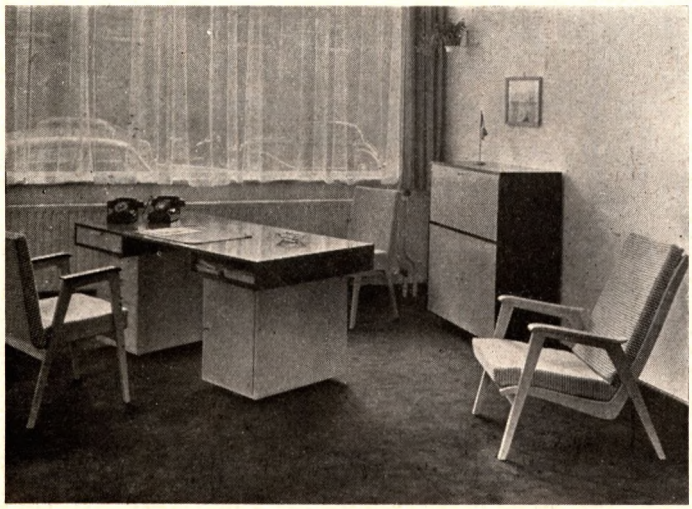
Gorzenpad 14
Telefoon: 01800 - 70613



Withe Rose" - Fins passagiersschip



Laboratorium Ziekenhuis Bergweg, Rotterdam



Directiekamer

BETIMMERINGEN
MEUBILERING

voor

SCHEPEN

LABORATORIA

WOONHUIZEN

KANTOREN

KERKEN

ZIEKENHUIZEN

RESTAURANTS

HOTELS

WINKELS

WONINGEN

DIRECTIEKAMERS

EN VERGADERZALEN

Firma Erven & Co., Meubelfabriek, Oirschot

TELEFOON: 04997 - 342-343

Specialiteit
WEENERSTOELEN

van Nederlands Fabrikaat

UITGEBREIDE CATALOGUS VAN WEENERSTOELEN, KERK- EN BIOSCOOPMEUBELEN WORDT U OP AANVRAGE TOEGEZONDEN.

GRATIS en zonder enige verplichting maken wij begrotingen en werken platte gronden uit voor de meubilering van grote instellingen, als: Hotel-Café-Restaurants, Bioscopen, Schouwburgen, Kerken, Verenigingslokalen en soortgelijke localiteiten.

Een hoekje uit Hotel-Café-Restaurant „Royal", Vischmarkt, Den Bosch, alwaar wij de meubilering, stoffering en betimmering verzorgden.

REFERENTIES:

Café-Restaurants-Hotels

„'t Gouden Hooft", Den Haag.

„Brouwerswapen", Amsterdam.

N.V. „De Heerenhoek", Amsterdam.

Hotel „Sionshof", Groesbeek.

Hotel „Charlemagne", Malden.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Firma Erven & Co., Meubelfabriek, Oirschot

TELEFOON: 04997 - 342-343

Balcon en loge van het Royal Theater te Heerlen alwaar wij 1000 stoelen leverden

Wij meubileerden o.a.:
Chicago Theater, Eindhoven.
Rembrandt Theater, Eindhoven.
Palace Theater, Haarlem.
City Theater, Kampen.
Casino Schouwburg, Den Bosch.
„Mabi" Theater, Maastricht.
Metropole Schouwburg, Tilburg.
Stadsschouwburg, Maastricht.
„REX" Theater, IJmuiden.
Minerva Theater, Apeldoorn.
Witte Bioscoop, Den Helder.

Interieur R. K. Kerk te Baarle Nassau met onze kerkbanken

Wij leverden kerkbanken en stoelen aan:
R.K. Kerk H. Lambertus, Vorstenbosch.
R.K. Kerk H. Hart van Jesus, Nijmegen.
R.K. Kerk St. Petrus, Eindhoven.
R.K. Kerk St. Anthonius, Utrecht.
R.K. Kerk St. Anthonius, Tilburg.
Geref. Kerk Statenlaan, Rotterdam.
Ned. Herv. Gemeente, Epe.
R.K. Kerk H. Hart van Jeus, Oosterhout.

Concertgebouw „De Vereniging", Nijmegen

Onze meubelen zijn verder in gebruik bij:
N.V. Philips, Eindhoven.
Staatsmijnen, Limburg.
Rijksinkoopbureau.
Gem. Techn. Dienst, Rotterdam.
Gemeentewerken, Nijmegen.
Stads en Academisch Ziekenhuis, Utrecht.
Wilhelmina Gasthuis, Amsterdam.
Canisius Ziekenhuis, Nijmegen.
Emmahuis, Schiekade, Rotterdam.
Bataafse Petroleum Mij., Curaçao.
Brasserie „Pied Boeuf", Jupille.

ASMETA — ASSENDELFT

STALEN KANTOOR- EN BEDRIJFSMEUBELEN

Industrieweg
Tel. 02980 - 82185 - 83184
Bankier: Amsterd. Bank

Het fabricageprogramma biedt zeer ruime keuze in:

Directiebureaux

Schrijfbureaux

Schrijfmachinebureaux

Bureautafels

Tafels

Schrijfmachinetafels

Conferentietafels

Gecomb. schrijf- en typebureaux

Kantoorkasten

Schuifdeurkasten

Correspondentiekasten

Tekeningenkasten

Gereedschapkasten

Klerenkasten

Garderobekasten

Archiefrekken

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

J. HEGENBART, Amsterdam

IMPORTEUR VAN: THONET MEUBELEN, FABRIKAAT LIGNA PRAAG

Keizersgracht 213
Telefoon: 020 - 37186, na 18 uur 020 - 724612
Postrekening: 584816
Bankier: Amsterdamsche Bank N.V.

THONET MEUBELEN

Tsjechoslowakije is de bakermat van de meubelen van massief gebogen hout.
Michael Thonet, de uitvinder van dit fabricatie-procédé, vestigde in 1853 de eerste fabriek voor het vervaardigen van meubelen van massief gebogen hout, en wel in Moravië, dat thans deel uitmaakt van Tsjechoslowakije.
In hetzelfde jaar ontstond de eerste stoel van massief gebogen hout, spoedig gevolgd door vele andere meubelen.

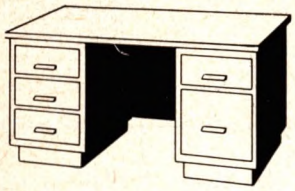
THONET-MEUBELEN
vinden hun afnemers in de gehele wereld, want zij munten uit door soliditeit en duurzaamheid en zijn daarbij licht van gewicht.
Zij voldoen overal waar hoge eisen aan het meubel gesteld worden.

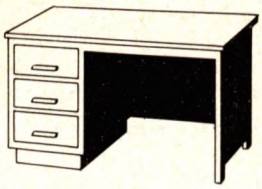
THONET-MEUBELEN
worden ook thans nog in Tsjechoslowakije gefabriceerd en wel door **LIGNA A.G. - PRAAG.**

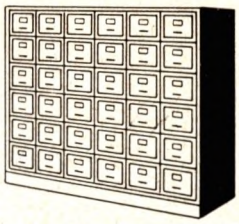
Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Kantoor Service · Rotterdam

Nieuwe Binnenweg 17 - Tel. 115675 (3 lijnen)

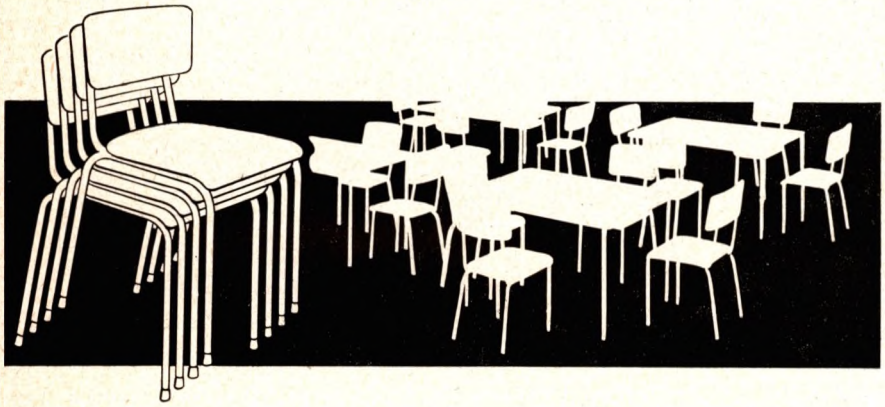
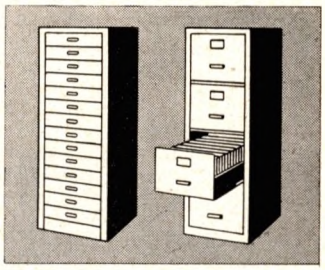
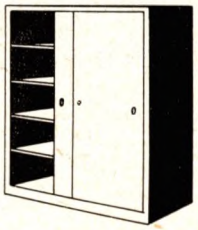




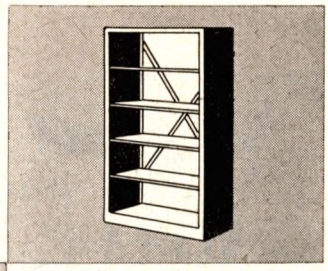
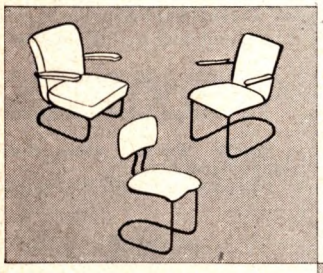


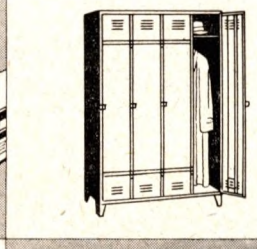
MEUBELEN VOOR:

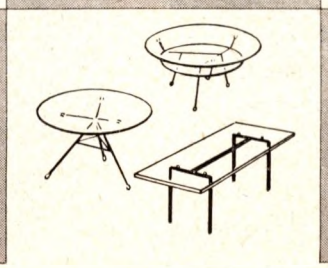
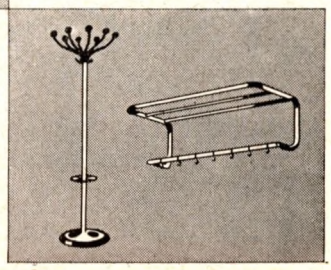
kantines - kantoren - scholen
restaurants - kerken - schepen
vergaderzalen - winkels - hotels
magazijnen - theaters

Uitgebreide documentatie
voor architecten op aanvraag.



Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

WAGEMANS EN VAN TUINEN N.V.

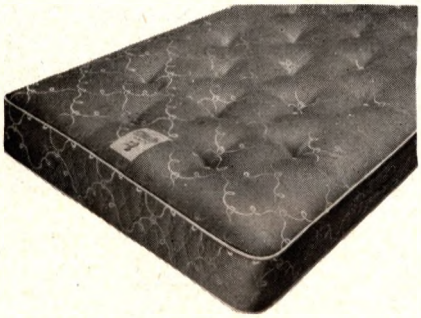
Maastricht - Amsterdam

Verkoopkantoor: Weteringschans 253
Amsterdam-C, tel. 42219

Congo 1001

Columbus 118

Dux 4012



Epeda Populair

ARTIFORT MEUBELEN

40 jaar kwaliteitstraditie!

worden door bekwame vakmensen gemaakt naar ontwerpen van eigen ontwerpstudio onder leiding van binnenhuisarchitect Theo Ruth. Deze ontwerpen zijn even modern als de technieken welke worden toegepast. Naast de bekende Epedavering worden volop nieuwe materialen als schuimrubber e.d. verwerkt.

Alle bekledingsstoffen zijn exclusief, want ze worden speciaal en uitsluitend voor Artifort en Dux meubelen ontworpen en vervaardigd. De kwaliteit is in overeenstemming met de standing van de meubels.

Het centrale verkoopkantoor voor Nederland is gevestigd te Amsterdam, Weteringschans 253 (tel. 42219) waar ook de toonkamers zich bevinden.

Complete catalogus met maten en prijzen wordt op aanvrage gratis toegezonden!

Artifort meubelen werden — op advies van architecten — reeds geleverd aan vele instellingen als ziekenhuizen, bejaardentehuizen, hotels, rusthuizen, pensions e.d.

Evenals de bekende

Epeda

MATRASSEN

U ziet hier de Epeda-Populair! Originele Epedavering met 15 jaar fabrieksgarantie. Goedgekeurd door de Ned. Vereniging van Huisvrouwen. Onbetwist de beste matras voor de laagste prijs. Epeda is de meest verkochte matras van Nederland. Wordt behalve in de uitvoering Populair ook geleverd in Tropal (met zomer- en winterkant), Standaard en de (noploze) de Luxe. Maten 80 × 190 cm, 90 × 190 cm, 120 × 190 cm en 130 × 190 cm. Elke afwijkende maat op bestelling leverbaar!

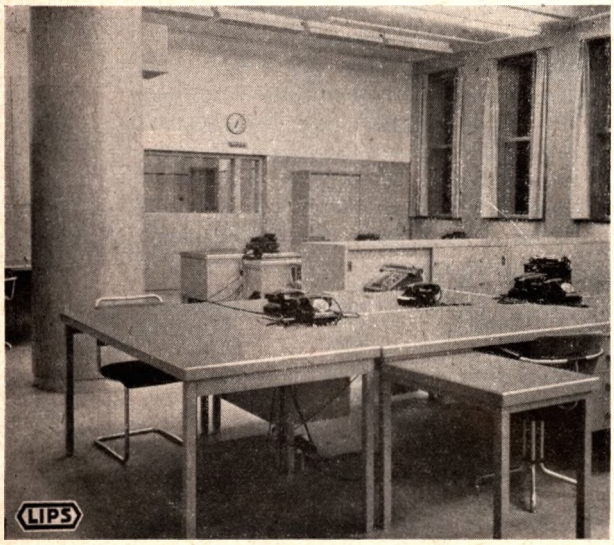
Eveneens verkrijgbaar speciale **ziekenhuis-Epeda-matras!**

Ons verkoopkantoor is steeds tot uw dienst voor alle gewenste inlichtingen!

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

LIPS' Brandkasten- en Slotenfabrieken N.V.
Dordrecht

Telefoon: 01850 - 6141 (4 lijnen)
Telegramadres: Eraslips
Showroom te Dordrecht, Amsterdam, Den Haag, Rotterdam en Utrecht.

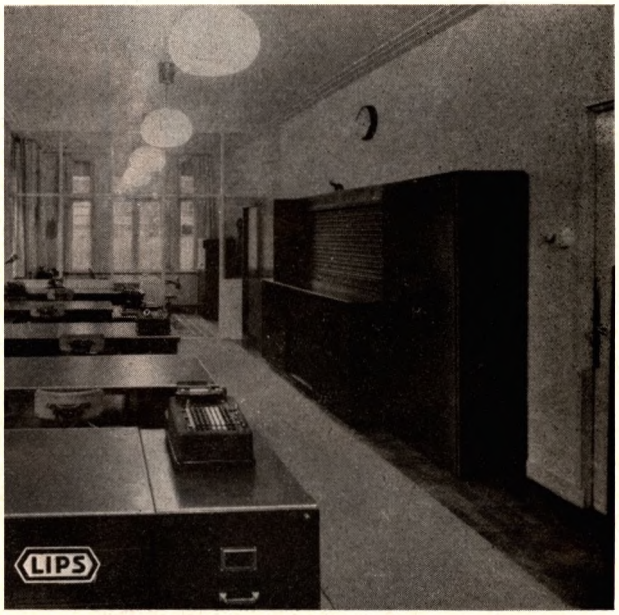


LIPS Stalen Meubelen

Ons fabricage-program omvat:

Schrijfbureaux
Schrijfmachinebureaux
Tafels
Typetafels
Ladekasten voor alle doeleinden
Brandvrije ladekasten
Draaideurkasten
Schuifdeurkasten
Rolblindkasten
Archiefrekken
Kasten voor Hollerithkaarten
Kasten voor adresplaatjes
Tekeningenkasten
Winkelinstallaties
enz. enz.

Het combineren van kasten met ladekasten is in uitgebreide zin mogelijk, o.a. door het samenstellen van balies, afscheidingen, enz.



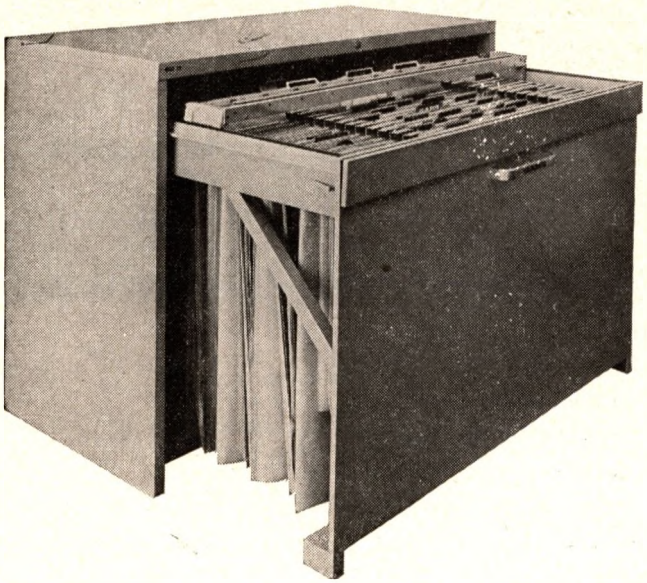
LIPS Kluisdeuren en Brandkasten zie pag.'s 422 en 423

LIPS Sloten zie pag. 471

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

HANDELSVERENIGING HAGEN N.V.

ROTTERDAM (HOLLAND)
Groenendaal 41
Telefoon: 01800 - 112366/116689
Telegram-adres: ENVEHARO



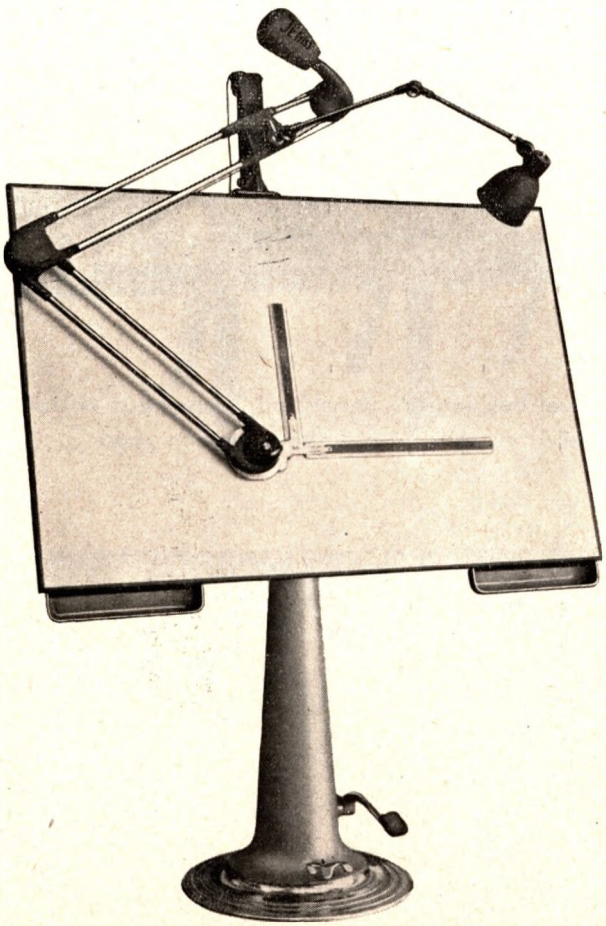
gepatenteerd

GABS

hangregister voor tekeningen

het modernste en meest economische systeem

1. grootst mogelijke aantal calques op beperkt vloeroppervlak.
2. volledig inzicht in archief door registratie per groep of onderwerp onafhankelijk van het formaat.
3. verlengde levensduur der calques.
4. directe contrôle op uitgaande of ontbrekende calques.
5. eenvoudige omschakeling van dynamisch op statisch archief.



JENNY

tekenmachine

in combinatie met de . . .

hydraulische

NIKE PRESIDENT

tekentafel

6 x 360°!

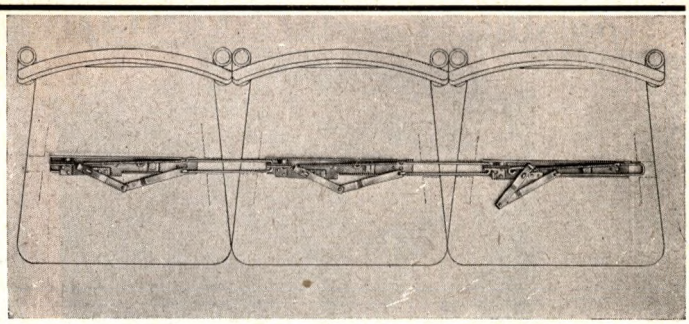
1. kop over 360° draaibaar
2. basis over 360° verstelbaar
3. complete hoekschaal over de gehele omtrek van 360°
4. grendeling iedere 15° over de gehele omtrek van 360°
5. regelbare basis op iedere willekeurige hoek op de omtrek van 360°
6. tafel en bord wendbaar over 360°

Firma R. J. KOOI & Zn. - Mijdrecht

Stationsweg 20-28
Telefoon: 02979 - 531 (na 5 uur: 548 en 226)

Quick

STOELKOPPELING
Ned. octr. 75.948



De „QUICK" koppeling voor zaalstoelen geeft

GROTERE VEILIGHEID:

- voldoet aan de brandweervoorschriften
- door het publiek niet te ontkoppelen
- géén hinderlijke (en ontsierende) uitsteeksels
- betrouwbare uitvoering
- sluit voor de zaalhouder een groot ongewenst risico bij evt. brand en paniek uit

ENORME TIJDSBESPARING:

- snel koppelen: 1 handbeweging per stoel
- zeer snel ontkoppelen: 1 handeling per gehele RIJ
- geen losse, zoekrakende koppeldelen zoals latten, stangen, klossen e.d.
- eenvoudige bediening
- 500 stoelen binnen 3 minuten door één persoon ontkoppeld

INTENSIEVER EN ECONOMISCHER GEBRUIK VAN ZAAL EN STOELEN:

- steeds terugkerende besparing aan arbeidsloon door het zeer snelle koppelen en ontkoppelen
- één zaal kan nu voor meerdere doeleinden gebruikt worden, dank zij het snelle wijzigen of verwijderen van de stoelenopstelling
- dezelfde stoelen kunnen afwisselend voor zaal- en restaurantgebruik dienst doen

VELE TOEPASSINGEN:

op houten en stalen stoelen, zowel bekleed als onbekleed, stapelbaar en niet-stapelbaar, op klap- en vouwstoelen en zelfs op bestaande stoelen voor:

- verenigingsgebouwen
- toneel- en filmzalen
- parochiehuizen
- dorpshuizen
- kerken en kerkzalen
- wijk- en jeugdcentra
- aula's van scholen en instellingen
- cantines en recreatiezalen
- congres- en concertzalen

De **levering** voor nieuwe stoelen geschiedt via de meubelindustrie, voor bestaande stoelen rechtstreeks door ons, waarbij wij desgewenst ook de montage verzorgen.

Vraagt ons vrijblijvend om prospectus en demonstratie! Zo nodig lichten wij U gaarne ook over de voorschriften t.a.v. het zitplaatsenplan in.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

MINISTERIE VAN BINNENLANDSE ZAKEN

BERICHT OP SCHRIJVEN VAN Hoofdafd.O.O.en V
U^NR 27366 AFD Brandweer

BETREFFENDE beoordeling koppel-inrichting voor stoelen.

's-Gravenhage, 18 Mei 1955
Gr.Hertoginnelaan 70,tel.394942

MEN GELIEVE BIJ HET ANTWOORD NAUWKEURIG HET ONDERWERP, DE DAGTEKENING EN HET NUMMER VAN DIT SCHRIJVEN TE VERMELDEN

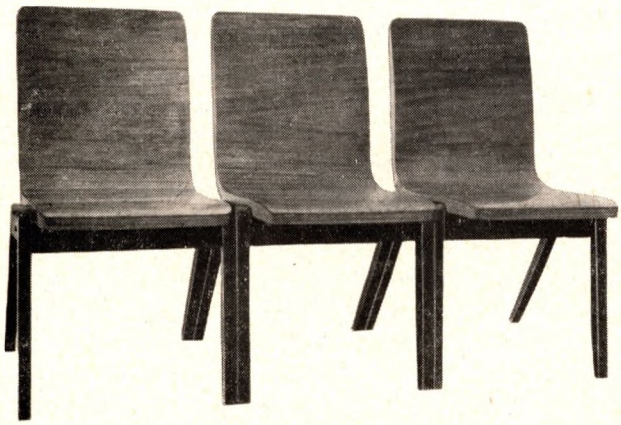
Het door de firma R.J. Kooi en Zn te Mijdrecht onder Ned. Octrooi no. 75.948 in de handel gebrachte mechaniek, dat bevestigd aan stoelen, kan dienen voor het snel koppelen en ontkoppelen van in rijen opgestelde stoelen acht ik zeer doelmatig.

Voor het koppelen van stoelen-rijen tot blokken worden door genoemde firma metalen strippen geleverd.

In die gevallen, waarbij in verband met het steeds wisselend gebruik van een zaal het permanent vastzetten van de zitplaatsen aan de vloer bezwaarlijk is, kan de door genoemde firma gevonden methode als eenvoudig en uit (brand-)veiligheidsoogpunt alleszins aanvaardbaar worden aangemerkt.

De Hoofdinspecteur voor het Brandweerwezen,

Zó wordt onze „QUICK" stoelkoppeling beoordeeld door de Hoofdinspectie voor het Brandweerwezen te Den Haag!



Ons systeem koppelt deze stoelen **geheel onzichtbaar** en zonder ontsierende uitsteeksels.

Gekoppeld met de „QUICK" stoelkoppelingen toont elke zaal deze strakke stoelenformatie.

De inrichting van theaters en toneelzalen

Het mag als bekend worden verondersteld, dat krachtens gemeentelijke Politie- of Brandweerverordening met het oog op de veiligheid van het publiek, bizondere eisen worden gesteld aan de inrichting van „al dan niet tegen betaling voor publiek toegankelijke ruimten, bestemd voor het houden van bijeenkomsten, vergaderingen, voorstellingen, tentoonstellingen e.d."
Deze eisen gelden in het bizonder t.a.v. het zitplaatsenplan en met name het vastzetten van de zitplaatsen aan de vloer, de afstand tussen de stoelenrijen onderling, het maximaal toelaatbare aantal stoelen per rij enz.

Algemeen gelden daarbij in ons land de volgende regels *):

1. De breedte van een zitplaats moet 0,50 m bedragen, indien tussen de zitplaatsen leuningen aanwezig zijn. Zijn geen leuningen aanwezig, dan kan met een breedte van 0,45 m worden volstaan;
2. De vrije ruimte tussen de (opgeklapte) zittingen, resp. de armleuningen van een rij zitplaatsen en de rugleuningen van de daarvóór geplaatste rij moet tenminste 0,40 m bedragen, gemeten tussen de loodlijnen van de elkaar het dichtst naderende gedeelten;
3. Opklapbare zittingen moeten automatisch hun opgeklapte stand innemen.
4. Een zitplaatsenrij, aan weerszijden door een gangpad begrensd, mag uit ten hoogste 16 zitplaatsen bestaan.
5. Een zitplaatsenrij, slechts aan één zijde aan een gangpad gelegen, mag hoogstens 7 zitplaatsen bevatten.

Opmerking:
In tegenstelling tot speciaal gebouwde schouwburgen en theaters worden toneelzalen vaak voor allerlei doeleinden gebruikt en treft men dientengevolge daarin steeds wisselende formaties van stoelen en tafels aan en wel:

1e. tafels en stoelen er om heen (z.g. restaurant formatie);

2e. stoelen op rijen met op regelmatige afstanden daartussen geplaatste tafels (z.g. gemengde formatie);

3e. stoelen op rijen, geen tafels er tussen (z.g. schouwburgformatie).

De restaurant-formatie is met het oog op paniek, door brand of ander ongeval ontstaan, niet de gevaarlijkste. Er kunnen n.l. bij deze opstelling verhoudingsgewijs niet zo veel bezoekers in de zaal.

De gemengde opstelling daarentegen is bij paniek wel riskant. In de eerste plaats kunnen er bij deze opstelling meer bezoekers aanwezig zijn. Daarbij komt nog, dat de zitplaatsen, vanwege de daartussen geplaatste tafels, zeer bezwaarlijk aan elkaar te koppelen zijn, terwijl de bredere tafels in elke rij even zovele versperringen in de gangpaden tussen de zitplaatsenrijen betekenen. Aangezien de minimum breedte van een cafétafeltje zeker 0,60 m bedraagt is het noodzakelijk de onderlinge afstand tussen de zitplaatsenrijen bij gemengde formatie op minstens 0.95 m te stellen.

De derde opstellingsmogelijkheid (schouwburgformatie) geeft nog de beste waarborg voor een snelle ontruiming van de zaal, mits daarbij de volgende voorwaarden in acht worden genomen:

1. Iedere zitplaats moet deugdelijk aan de vloer zijn bevestigd;
2. Het sub 1 gestelde is echter niet van toepassing op voor publiek toegankelijke ruimten, indien:
   a. hoogstens 50 personen gelijktijdig aanwezig kunnen zijn en tenminste **één** uitgang ter breedte van 0.80 m beschikbaar is;
   b. hoogstens 70 personen gelijktijdig aanwezig kunnen zijn en tenminste **twee** op ruime afstand van elkaar gelegen uitgangen, elk ter breedte van 0.80 m beschikbaar zijn;
   c. hoogstens 100 personen gelijktijdig aanwezig kunnen zijn en tenminste **drie** uitgangen, elk ter breedte van 0.80 m beschikbaar zijn;
   d. hoogstens 100 personen gelijktijdig aanwezig kunnen zijn en tenminste **twee** op ruime afstand van elkaar gelegen uitgangen, elk breed 0.80 m, beschikbaar zijn **en de zitplaatsen onderling tot rijen zijn gekoppeld;**
   e. hoogstens 150 personen gelijktijdig aanwezig kunnen zijn en tenminste **drie** op ruime afstand van elkaar gelegen uitgangen beschikbaar zijn, elk ter breedte van tenminste 0.80 m **en de zitplaatsen onderling tot rijen zijn gekoppeld.**
3. Kunnen meer dan 150 personen gelijktijdig in een zaal aanwezig zijn, **dan dienen de zitplaatsen aan de vloer te zijn bevestigd. Indien dit in verband met de vloerconstructie niet mogelijk is, kan ook worden volstaan met het onderling koppelen van de zitplaatsen tot rijen en het koppelen van de rijen tot blokken.**

In de praktijk heeft deze eis — het koppelen van de stoelen tot rijen en van de rijen tot blokken — voorheen veel moeilijkheden veroorzaakt en heeft men vaak zijn toevlucht moeten nemen tot het gebruik van panlatten of buizen, die door-aan-de-stoelen-bevestigde beugels moesten worden gestoken. Deze latten of buizen moesten dan aan de einden nog „op een of andere manier" aan de vloer worden vastgezet. En als dan aan het eind van een toneelvoorstelling nog „bal na" op het programma stond en er dus een aantal zitplaatsen snel moest worden verwijderd, stond de zaalexploitant met zijn personeel doorgaans voor een tijdrovend karwei.

Thans zijn er zaalstoelen in de handel, voorzien van een even eenvoudig als doelmatig mechaniek en is het koppelen en ontkoppelen van stoelenrijen een simpele „handomdraai" geworden.

*) Overgenomen uit: „Voorschriften betreffende het brandweerwezen". Uitgave van de V.U.G.A., Prinsessegracht 6a, 's-Gravenhage

Rath & Doodeheefver, Amsterdam-C

Prinsengracht 730-736, Telefoon 020-39292

TOONZALEN IN ALLE GROTE STEDEN VAN HET LAND

SALUBRA en TEKKO, de gegarandeerd lichtechte, afwasbare, desinfecteerbare en isolerende wandbekledingen.

Salubra
Tekko

Salubra

PANTSER-
Salubra

Zie pag. 698

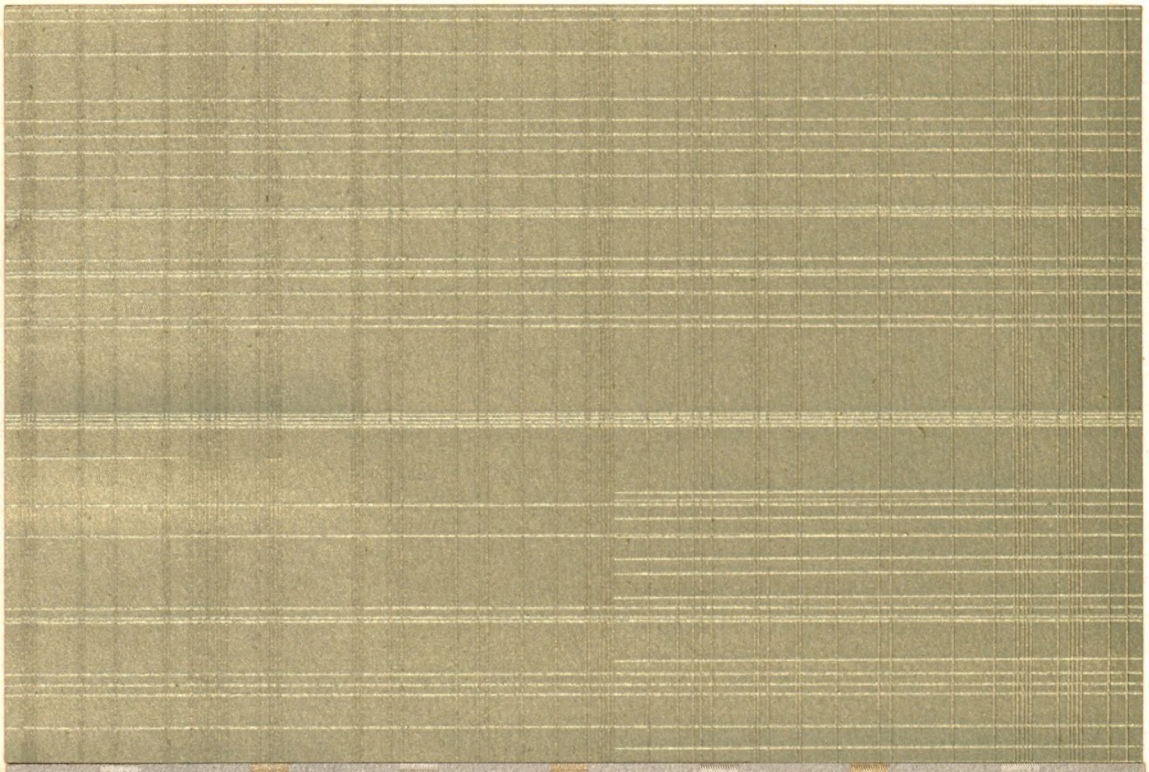
Rath & Doodeheefver, Amsterdam-C

Prinsengracht 730-736, Telefoon 020-39292

TOONZALEN IN ALLE GROTE STEDEN VAN HET LAND

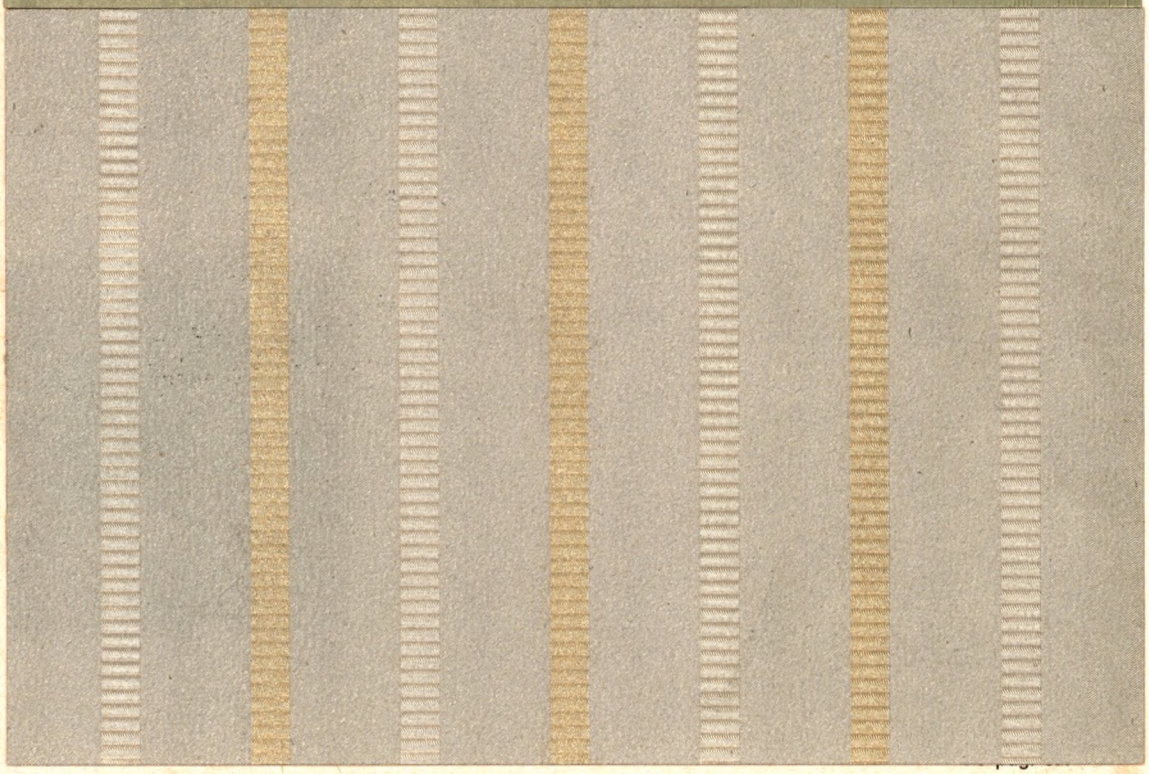
Voor de lichtechtheid van de SALUBRA en TEKKO wordt op verzoek een schriftelijke fabrieksgarantie verstrekt.

Tekko



BROKAAT

Tekko



Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

SIA CENTRUM - Amsterdam-C

Herengracht 487

Telefoon: 020 - 39871 (b.g.g. 020 - 39292)

HET SIA-CENTRUM GEEFT VOLLEDIGE VOORLICHTING VOOR HET INRICHTEN VAN GEBOUWEN ETC. MET EEN GEBRUIKMAKEN VAN DE VOLGENDE MATERIALEN

Wandbekleding R & D

R & D-behangsels, Radonova-behang, lichtecht Goed Wonen-behang, stijlbehang, klassiek en modern behang (collectie Backgrounds en collectie Noblesse), behang met bijpassende gordijnstoffen, cuirbehang, cuir antique, velouté, Tekko, Salubra, handdrukbehang, décors, lincrusta, Japanse grasweefsels en spanstoffen.

Vloerbedekking K.V.T.

Effen- en gedessineerd moquettetapijt en lopers, haren bouclétapijt. Afgepaste Kroon- en Simplonkarpetten, Deventer handgeknoopte tapijten, machinaal geknoopte Darrab-tapijten, cocos- en sisalvloerbedekking, Samoamatten, Eterna-haarvelours karpetten.

Gordijn- en bekledingsstoffen

Suwide leerdoeken H.T.M.

Geweven en bedrukte interieurstoffen, Gordijn- en bekledingvelours, Dekens in grote verscheidenheid van kwaliteit, kleur en dessin. *Suwide* leerdoeken voor meubel- en wandbekleding. „Capitola"-tafelkleden.

Interieur-adviezen en voorlichting

Materialen
Schema's

Vraagt stalen en documentatiemateriaal, benevens zicht-collecties van behoorlijk formaat

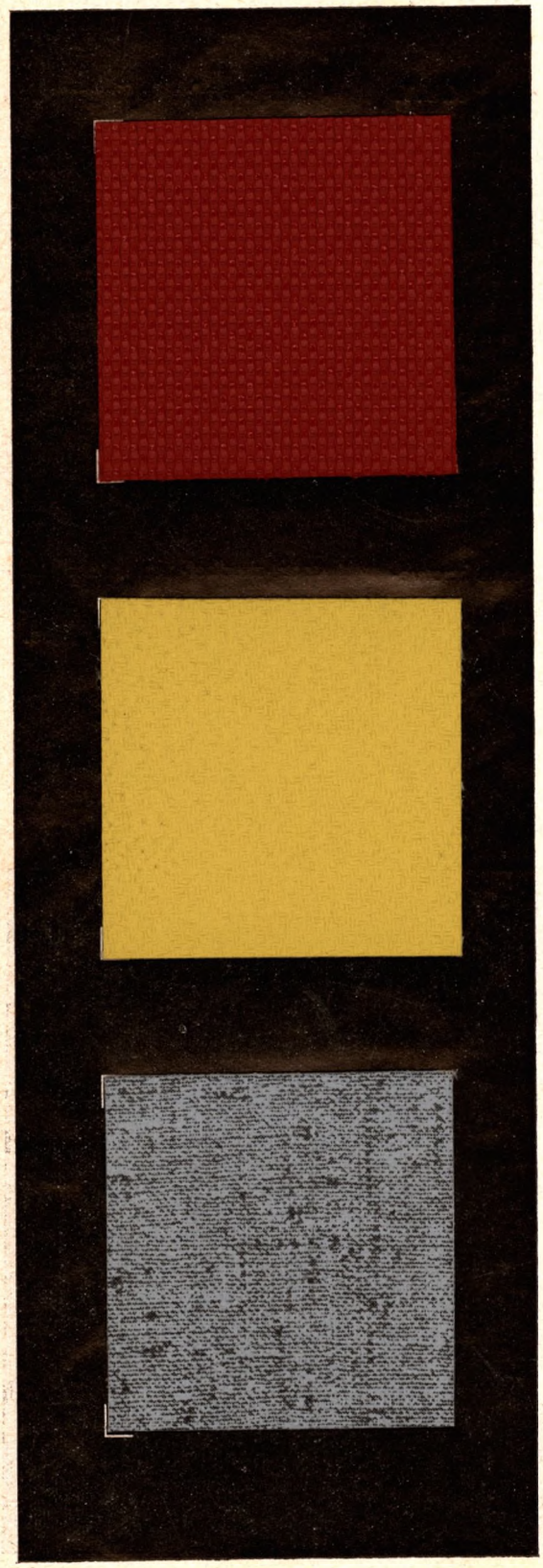
Leveringen uitsluitend via de handel

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

N.V. Helmondsche Textiel Mij
Helmond Holland

Telefoon: 04920 - 4321 (10 lijnen)
Telegramadres: Blanketing
Postbus: 12

Telex: 11282
Postrekening: 71840 t.n.v. De Wit's Textielnijverheid N.V.
AFDELING VERKOOP LEERDOEK



+Suwide

VINYL-COATED FABRICS

een symbool van modern comfort

MEUBELBEKLEDING - WANDBEKLEDING

DECORATIEMATERIAAL - TAFELBEKLEDING

Suwide: met de 12-plus eigenschappen, t.w.:
zeer duurzaam - krasvrij - knikbestendig - goede lichtechtheid - waterbestendig - afwasbaar met water en zeep - stofwerend - tropenvast - desinfecteerbaar - geen onderhoud - vele exclusieve dessins en kleuren - aesthetisch volkomen verantwoord zowel in het moderne als in het klassieke interieur.

Met **Suwide** liggen vele nieuwe gezichtspunten binnen het bereik van de architect.
Speciale architecten-collecties en adviezen omtrent toepassingen worden gaarne door de afd. verkoop leerdoek verstrekt.

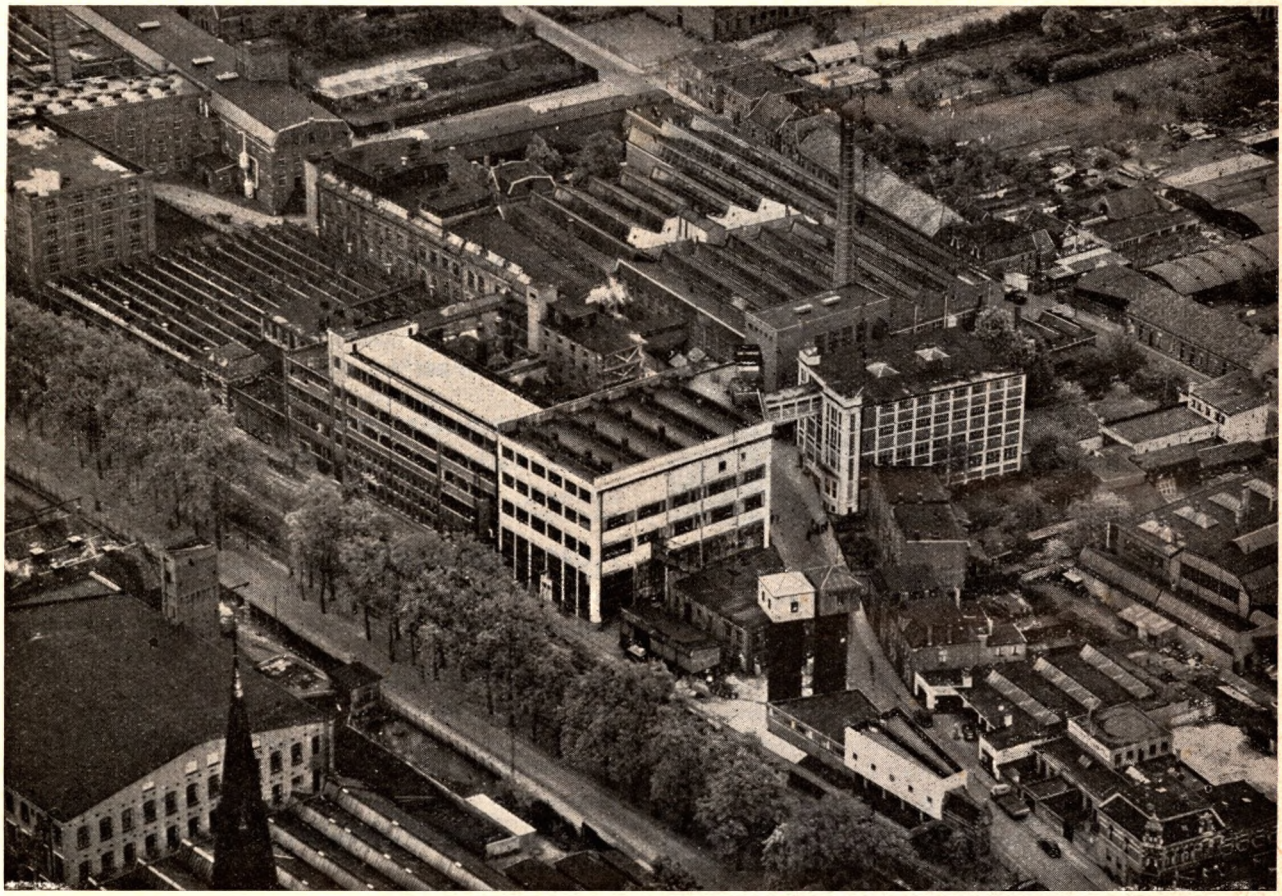
Levering uitsluitend via de handel.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Nico ter Kuile & Zonen N.V. - Enschede

Velousweverijen en -ververijen

Telefoon: 05420 - 8444-8445-8446-8447-8448
Bankier: Twentsche Bank N.V., Enschede



Fabrieksterrein Luchtfoto K. L. M.

Het gebruik van VELOURS herleeft in het Hollandse Interieur

Velours

brengt warmte en sfeer en is door geen enkel ander nieuw product te vervangen.

De kleuren zijn geheel aangepast bij het Hollands Interieur.

Verkrijgbaar in 130 cm breedte.

Velours

voor woningen
voor scheepsinrichtingen
voor schouwburg
voor theater
kortom, velours voor ieder gebouw.

Laat Uw gestoffeerde inrichtingen door ons bewaken . . .

Wij leveren U lichtecht **markiezendoek** met lange levensduur in tal van dessins.

WEVERIJ DE PLOEG - BERGEYK (N.-B.)

GORDIJNSTOFFEN
MEUBELSTOFFEN
RUITSTOFFEN - KLEDINGSTOFFEN

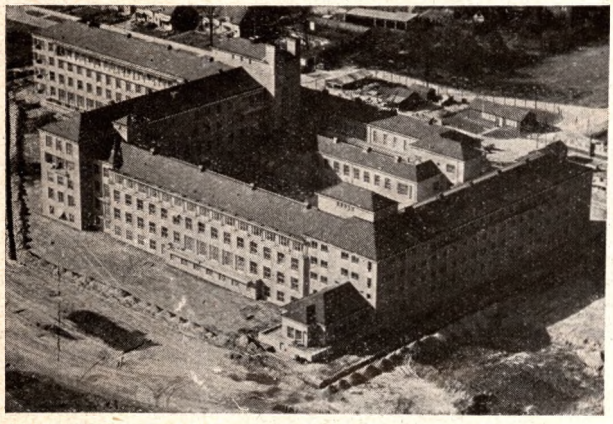
Showroom te Bergeyk en Brussel.

Telefoon: 11 - 68 en 134
Vertegenwoordigingen:

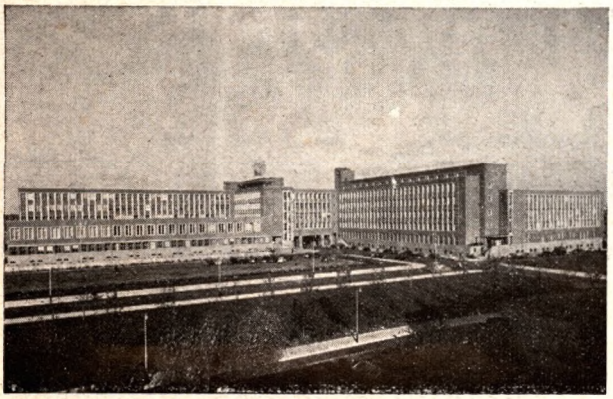
AMSTERDAM	: Parnassusweg 18 III	telefoon	020 - 98708
WASSENAAR	: Clematislaan 5 (vanaf 1-5-1956)	„	01751 - 4558
ZUTFEN	: Deventerweg 191	„	06750 - 2011
BRUSSEL	: Louizalaan 85a	„	376251

en verder over de gehele wereld.

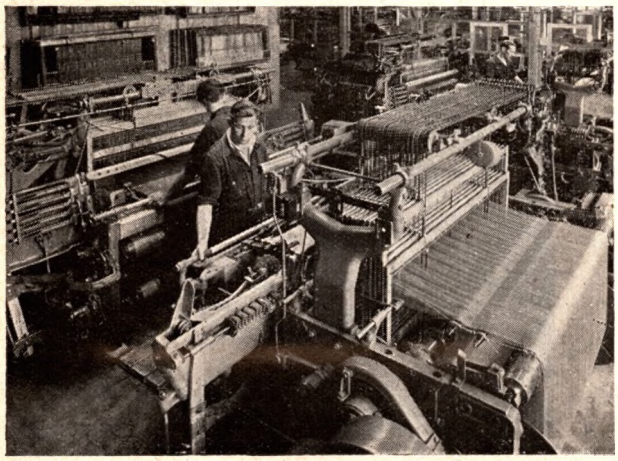
Een tweetal gebouwen waarin Ploegstoffen zijn toegepast.



Het nieuwe Koningin-Juliana-Ziekenhuis te Hengelo



Het nieuwe Stadhuis te 's-Gravenhage



Een kijkje in de Ploeg-weverij

PLOEGGORDIJNSTOFFEN
worden vervaardigd uit de beste grondstoffen.

PLOEGGORDIJNSTOFFEN
voldoen aan de eisen, die ten aanzien van schoonheid en duurzaamheid kunnen worden gesteld.

PLOEGGORDIJNSTOFFEN
worden geleverd in talloze kleurstellingen en dessins. Het aantal combinatiemogelijkheden is daardoor practisch onbeperkt.

PLOEGGORDIJNSTOFFEN
worden verkocht onder de Ploeggarantie voor lichtechtheid.

PLOEGMEUBELSTOFFEN
sluiten in kwalitatief en aesthetisch opzicht daarop aan.

PLOEGMEUBELSTOFFEN
zijn gegarandeerd mot- en keverecht.

PLOEGRUITSTOFFEN
worden op ontelbare manieren verwerkt, voor gordijnen, kussens, ontbijtlakens, kinderkleding, enz.

PLOEGRUITSTOFFEN
zijn was- en lichtecht.

PLOEGKLEDINGSTOFFEN
zijn eenvoudig en stijlvol. Deze eigenschappen maken een keuze bij elke leeftijd mogelijk.

PLOEGKLEDINGSTOFFEN
zijn kreukherstellend, was- en lichtecht.

PLOEGSTOFFEN worden toegepast in:

woonhuizen	scholen
kantoren	theaters
ziekenhuizen	openbare gebouwen
sanatoria	schepen
vliegtuigen enz.	

Alle verdere inlichtingen worden op aanvraag gaarne verstrekt.

Onze voorlichtings-service is er geheel op ingesteld een volledige snelle oriëntatie te verschaffen.

PLOEGSTOFFEN ZIJN GOEDE STOFFEN

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Hollandsche Betonit - Rijswijk Z.H.

Industrie- en Export-Bedrijf.
Beton-, Steen-, Hout- en IJzerbescherming.

Directeur: Ing. B. Slier.

Gevestigd 1916

Beetslaan 146

Telefoon: 01700 - 118641, van 7—24 uur bereikbaar.
Telegramadres: Betonit-Rijswijk (Z.H.)
Postrekening: 227809
Bankiers: N.V. de Wetstein-Pfister & Co., Den Haag en Robaver te Rijswijk (Z.H.)
Fabrieken: Loosduinen en Rijswijk (Z.H.)

PRODUCTEN

Betonit A: ter waterdichting van beton en specie.
Solidin: ter bescherming van cementen tegen zuren, logen en zouten.
Duroleum: ter bescherming van vloeren en specie tegen oliën, zuren en diverse cement-aantastende stoffen.
Contraquid: voor absolute kleurloze waterdichting van gevels, beton, terrassen, enz.
Friton: ter bescherming van beton en specie tijdens storting of bepleistering tijdens vorst.
Neutracid I: ter bescherming van reeds aangetaste constructies (zowel voor beton, hout, steen als ijzer).
Neutracid II: ter roestwering van ijzerconstructies enz.
Flurol: ter verharding en stofvrij maken van vloeren.
Betonit-emailles: spuitbaar en strijkbaar voor lambri's.
Betonit-plastiek: voor lambri's en badkamers.
Waterverven: in alle kleuren; **gekleurde cementen.**
Betonit-asbestvloeren en -trappen.
Carborundum-vloeren en cement-verven.
Plastiek-tegelvloeren, normaal en zuurvast, de ideale vloerbedekking voor elk gebouw.
Met deze producten worden werken onder eigen beheer en ingenieurstoezicht uitgevoerd.
Massa- en spuitwerk per stuk, voor alle mogelijke doelleinden en fabricaties.

BETONIT-EMAILLE (op olie- of cement basis):

Bijzonder hard, hoogglanzend, tot mat-dof wandbekledingsmateriaal, zowel op olie- als op cementbasis te leveren, afhangende van de omgeving waarin het toegepast, of voor de prijs, waarvoor geleverd moet worden; toe te passen op oud, zowel als op vers werk, waarbij dit laatste voorbehandeld wordt met Betonit-Flurol om verzeping te voorkomen. Op vochtige muren wordt de ondergrond van waterdicht pleisterwerk gemaakt door toepassing van Betonit A.
Betonit-Emaille leent zich bij uitstek voor lambri-werk bij woningbouw, woonhuizen, villa's, winkels, slachthuizen, gangen, badkamers, halls, portalen, fabrieken, zwembassins, enz., daar het zuur-, zout- en loogbestendig is, afgewassen kan worden en bestand is tegen stoten, krassen en dergelijke mechanische en chemische invloeden.
Betonit-Emaille kan uitstekend over oud verfwerk aangebracht worden door toepassing van een isolatielaklaag; bij salpeterende muren is een Betonit-voorbehandeling afdoende, eveneens bij verpoederde muren, na hernieuwde bepleistering.
Betonit-Emaille wordt in alle nuances verwerkt en kan in duurdere en goedkopere genres geleverd worden, ook voor buitenwerk.

BETONIT-PLASTIEK (op olie- of cementbasis):

hetwelk geroutineerd vakwerk vereist en alleen uitgevoerd kan worden met goed materiaal; plastiekwerk is slechts dàn langdurig en fraai voor het oog, wanneer het aan bovenstaande eisen voldoet en door geschoold personeel is uitgevoerd.
Betonit-plastiek-werk kan volgens ieders keuze uitgevoerd worden, elk motief kan aangebracht worden; het voldoet aan de hoogst te stellen eisen en kan passend in elk milieu en elke sfeer worden aangebracht.
In alle tinten van zwart tot wit, van platina tot loodkleurig en in alle schakeringen en motieven aan te brengen.
Betonit-werken in dit opzicht zijn onbegrensd, het harde oppervlak garandeert een jarenlang fraai werk, verbrokkelt of verpoedert niet, is goedkoper dan tegels, vorstvrij, scheurt of barst niet.

BETONIT-KOUDWATER-VERVEN:

zijn verven, welke kleurbestendig zijn, niet bladderen, afgewassen kunnen worden, desinfecterend zijn, geen slechte reuk hebben, gemakkelijk te verwerken zijn, snel drogen, goed dekken, te verwerken op oud en vers werk (winddroog) en gebruikt kunnen worden op steen, cement, papier, hout, enz.

BETONIT-PLASTIEK-TEGELVLOEREN

in pracht dessins, colorite- en colovinyl-tegels voor woonhuizen, bedrijfs- en fabrieksruimten; zuur-, loog- en oliebestendig; onverslijtbaar; geen bedrijfsstagnatie; direct nà het leggen te belopen en aan te brengen op elke ondervloer.

BETONIT-CARBORUNDUM-VLOEREN:

zijn vloerbedekkingen op betonvloeren; de dikte varieert van 10—30 mm en bestaat uit een speciale samenstelling van cement, zand, amaril en carborundum, Flurol en Betonit A, waardoor deze vloeren zijn: staalhard, onverslijtbaar, stroef, stofvrij, zuur- en olie-bestendig, scheurvrij, krimpvrij, naadloos en waterdicht, zowel op oud als op nieuw werk.
Mèt de amaril-carborundum-toepassing lenen deze vloeren zich bij uitstek voor fabrieken, chemische werkplaatsen en diverse werkvloeren, waarbij mechanische invloeden zeer sterk zijn. Zònder amaril en carborundum uitstekend voor balcons, platte of schuine betondaken, e.d., als waterdichte afdekking.
Deze vloeren worden uitsluitend door onze Firma gelegd, zowel gekleurd, als in normale grijze cementkleur, tegen m^2 prijs.

Enige referenties:

Ing. bureau Dwars-Heederik en Verhey, Amersfoort. Nederl. Spoorwegen, diverse werken. Ir. v. d. Tak, Dir. Gem. Werken te Amersfoort. Rijkswaterstaat, Den Haag, Nijmegen, Maastricht. Overste Scharroo, Luit.-Kol. der Genie adviseert geregeld onze producten. G.E.B. te Rotterdam. Architect v. d. Tak, Rott. Lloyd, schrijft geregeld voor. Gemeente Werken A'dam, R'dam, Den Haag, Utrecht, Meppel, Groningen, Amersfoort, den Bosch, enz. Rijksgebouwendiensten Den Haag, Utrecht, Den Bosch, Den Helder, Delft, Hilversum enz. Rijksmonumentenzorg door geheel Nederland. Diverse instellingen van Rijk, Gemeente, Provincie en Particulieren, Ingenieurs, Architecten, Bouwkundigen, Aannemers, zijn geregelde afnemers van onze producten, vloeren en verven. Dr. Ir. Kuipers, Den Haag. Esta-Koelkasten, Voorschoten. Ziekenhuis en Polikliniek van Philips' Gloeilampenfabr., Eindhoven; B.P.M. te Pernis; Roermond enz. Ziekenhuis B.P.M. Maracaibo/Venezuela. Wilhelmina-Ziekenhuis, Amsterdam; Shell, A.P.C.- en Texaco-laadstations; v. d. Heem-Voorburg. Administratiegebouw Ned. Spoorwegen, Feyenoord. Gasscheidingsgebouwen, Staatsmijnen, Lutterade. Papierfabr. van Gelder Zonen, Velsen; Schuller en Co., Nijmegen; Phoenix te Veendam. Architect H. Fels, Den Haag; arch. Feenstra, Arnhem; P.E.N. Bloemendaal; P.G.E.M. Nijmegen; P.E.G.U.S. Utrecht; Stroomverkoop Mij Limburg, Laura mijn. Woningbouw „De Gezonde Woning", Nijmegen, enz. Arch. W. Reynen, Nijmegen; Ir. B. J. Cramer, R'dam. Bij de P.G.E.M. te Nijmegen bespoten wij alleen al 27.000 m^2 beton- en ijzer-oppervlakt enz. enz.
Diverse Geniebureau, bijv. Utrecht, Den Haag, enz. Slachthuis Driebergen, arch. Pothoven, Amersfoort. Ing. Bur. v/h Hasselt en de Koning Nijmegen enz. enz. Bat. Petr. Mij., Den Haag, arch. de Roos, Voorburg. Caltex, Pernis. Leger des Heils, Den Haag, van Heyst, Den Haag, Bruggenbouw A'dam, enz. enz.

EXPORT OVER DE GEHELE WERELD!

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

POLYPLAST Verkoopkantoor Den Haag

GROOTHANDEL
Chemische producten

Anna Paulownastraat 83
Verkoop en Export afdeling
Tel. 11.29.79

Onze wandbekleding producten zijn:

POLYPLAST - BETON-EMAILLE

POLYPLAST - MUUR-EMAILLE

POLYPLAST - STRUCTUUR-EMAILLE

POLYPLAST - BUITEN-EMAILLE VERVEN

POLYPLAST

POLYPLAST is de ideale wandbekleding voor de moderne woningbouw.

Polyplast wordt daar aangebracht waar een: waterdichte, steenharde, stootvaste wandbekleding vereist wordt, dus op de lambrizeringen van: Badkamers, douchecellen, keukens, gangen, hall's en trappenhuizen.

Polyplast is eenvoudig af te boenen met alle huishoudelijke reinigingsmiddelen; roet, vet, schoensmeer en zelfs inkt verdwijnt.

Polyplast is tegen huishoudelijke zuren bestand en in alle kleurechte tinten aan te brengen.

Polyplast heeft een ongekende lange levensduur en is daarom in verhouding met andere wandbekledingen, **Het Goedkoopst.**

Polyplast is de aangewezen wandbekleding voor scholen, ziekenhuizen, kantoorgebouwen, kerken, kloosters, kazernes en woningbouw.

Polyplast is het speciale product voor het beschermen van beton - cement - en steen.

Voor de **Kalklaag** boven de lambrizeringen adviseren wij U **POLYPLAST B.** Dit is een wandverf, die de zachte kalklaag impregneert, hem afwasbaar maakt, doch die de poriën niet afsluit, zodat de wand blijft „ademen".

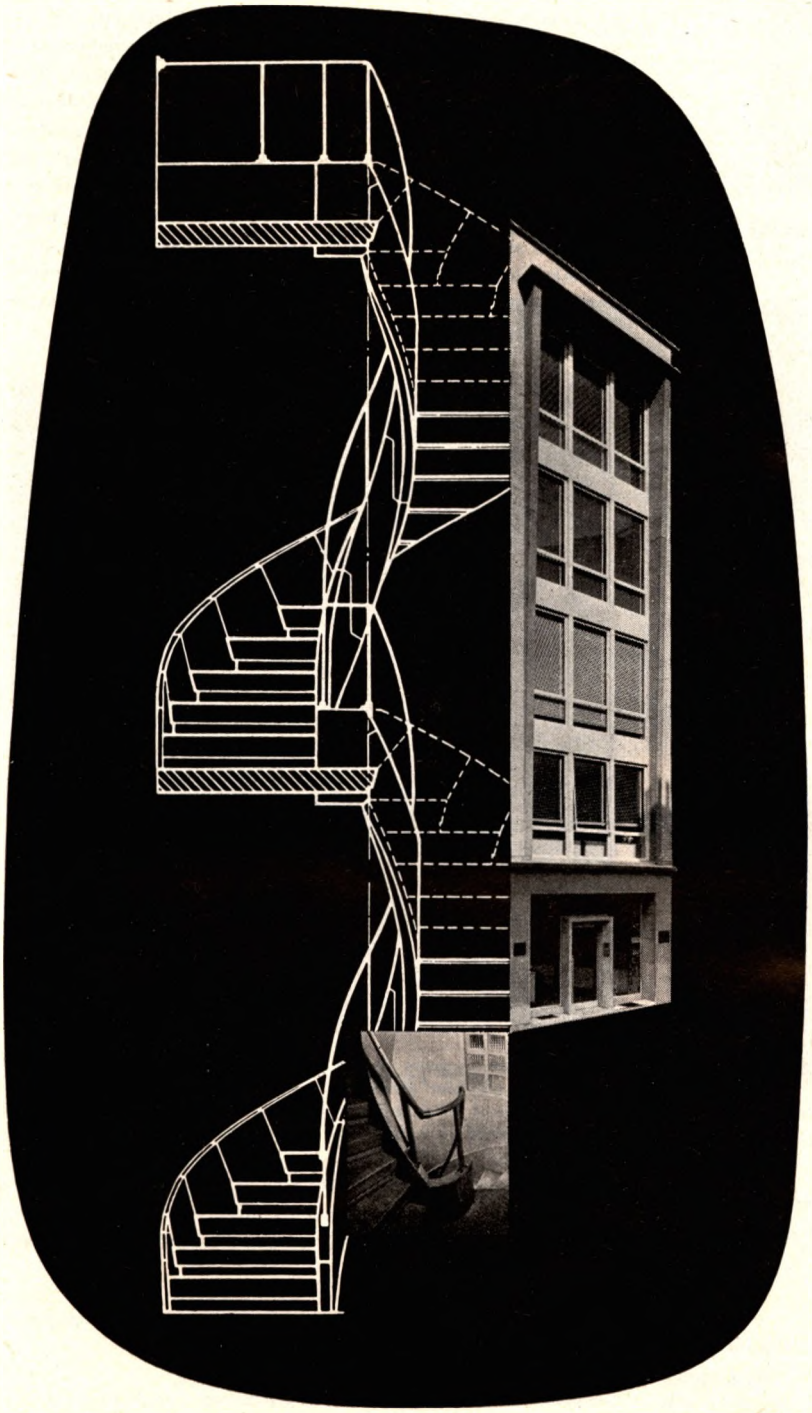
Deze tinten zijn ook „kleur-echt" en de kalkmortel wordt chemisch 30 tot 50% harder gemaakt.

Het is de speciale wandverf voor de grote gebouwen.

En de prijs?
Vraagt U ons vrijblijvend een calculatie voor een Uwer werken, en U zult tot de slotsom komen dat **POLYPLAST** U de meeste waarde voor Uw geld biedt.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

Balamur voor muren, waaraan u speciale eisen stelt



OOK IN HET TRAPPENHUIS VAN „LA MAISON DES ARCHITECTES" TE BRUSSEL WERD BALAMUR-WANDBEKLEDING TOEGEPAST

BALAMUR is een voor Nederland nieuw wandbekledingsmateriaal op basis van geïmpregneerd vilt met een toplaag van kunsthars. Dank zij deze toplaag heeft het enige unieke eigenschappen:

- **Bestand tegen vocht, stoom, zwakke zuren en logen.**
- **Onontvlambaar.**
- **Wrijf- en stootvast.**
- **Zeer lange levensduur.**

Door deze eigenschappen en de eigen schoonheid van het materiaal gepaard aan een bijzonder lage prijs, heeft men het in West-Europa reeds op grote schaal toegepast.

In Nederland werd het eerst in 1956 op de markt gebracht, nadat men tot een bevredigend resultaat was gekomen bij de experimenten met een nieuwe lijmsoort.

Deze lijm - BALAGUM - maakt een muurvaste bevestiging mogelijk. Zelfs stoom onder tien atmosferen druk was niet bij machte BALAMUR, van zijn ondergrond, waarop het met BALAGUM bevestigd was, los te krijgen.

BALAMUR is uitermate geschikt voor trappenhuizen, badkamers, showrooms, gangen, ziekenhuizen, scholen, openbare gebouwen e.d.

Verkoopkantoor der Weverij Emil Spoerri Haarlem

Neptunusstraat 34
Telefoon: 02500 - 23788
Postrekening: 22544
Gem. Giro Amsterdam: B 7264

CALITEX STANDARD (vooral voor plafonds)
Voorradige breedten: 90, 120, 150, 180, 200, 220, 240, 270, 300, 330, 360, 400, 440, 500, 520, 600 cm.

STRAMITEX UNI (vooral voor wanden)
Courante breedten: 120, 150, 180, 200, 220, 240, 260, 300, 330, 360, 400, 440, 500, 520, 600 cm.

STRAMITEX GRANULÉ (vooral voor wanden)
Courante breedten: 220, 250, 300, 340, 400, 500 cm.

CALITEX GRANULÉ (lichter, vooral voor plafonds)
Courante breedten: 270, 300, 360, 440, 500, 600 cm.

Enige voorbeelden van toepassing:

Amsterdam: directiekamers Maggifabrieken, vergaderzalen Carlton Hotel, Bijenkorf, Telefooncentrale Hobbemakade; **Arnhem:** Bioscoopgebouw Centrumplein, Provinciehuis; **Den Haag:** Stationspostkantoor, garderobe Tweede Kamer, Directeurskamer Girogebouw; **Hilversum:** K.R.O.- en N.C.R.V.-studio's; **Leidschendam:** P.T.T. Laboratorium; **Rotterdam:** Winkelcentrum Lijnbaan, etalages van Peek & Cloppenburg en Lampe (Hoogstraat); **Soestdijk:** Paleis; **IJmuiden:** kantoorgebouw Hoogovens; **Verscheidene** kantoren, villa's landhuizen en woningen door het gehele land

„ZWITSERS DOEK"

VOOR WAND- EN PLAFONDBEKLEDING

Het bekende ongemak van het **scheuren van gepleisterde muurvlakken en plafonds** kan vermeden worden door deze **naadloos** te beplakken met Zwitsers Doek. Na het **beplakken** van het glad gepleisterde oppervlak wordt het doek met willekeurige verfsoorten **geschilderd.** Voor dit doel vervaardigen wij — steunend op een 90-jarige Zwitserse ervaring — stoffen, uit zuiver katoen, die uitmunten door soepelheid en grote gelijkmatigheid van het weefsel, alsmede door steeds gelijk blijvende kwaliteit en dat wel in **verschillende breedten tot 6 meter** bij onbeperkte lengte. Het doek wordt zodanig verwerkt, dat bij wanden de breedte van het doek overeenkomt met de muurhoogte, zodat practisch alle voorkomende vlakken **naadloos** bedekt kunnen worden.

Uit **aesthetisch** oogpunt bezien, biedt „Zwitsers Doek" de architect een middel om zeer grote vlakken zonder enige onderbreking te bedekken, naast de mogelijkheid om deze door de structuur van het gekozen weefsel en willekeurige kleuren naar wens te verlevendigen.

Economisch gezien zijn de kosten van de toepassing van Zwitsers Doek alleszins verantwoord, daar de grote **duurzaamheid** verdere kosten en onaangenaamheden van reparatiën voor de tijd van een generatie overbodig maakt.

Ook voor **tentoonstellings-** en dergel. doeleinden worden onze brede stoffen veelal gebruikt.

Staaltjes, beschilderde monsters, voorschriften voor het plakken en prijslijst staan ter beschikking.

Verdere producten onzer weverij zijn:
NAADLOZE PROJECTIESCHERMEN VOOR FILMPROJECTIE.

Vermeldt deze CATALOGUS bij het doen van bestellingen en aanvragen

VELOURS CONVENTIE NEDERLAND

p/a Bureau Mr. Dr. B. J. M. v. Spaendonck
TILBURG
Willem II-straat 47-49
Telefoon 22000

gevormd door:

Gebr. van Heek N.V., Enschede
N.V. Helmondsche Textielmaatschappij, Helmond
Nico ter Kuile & Zonen N.V., Enschede
Kon. Textielfabrieken J. A. Raymakers & Co N.V., Helmond

Leveranciers — via de erkende groothandel — van

LICHTECHT GORDIJN VELOURS

herkenbaar aan dit label:

- Lichtecht Velours is leverbaar in meer dan 50 kleuren en tinten.
- Lichtecht Velours sluit goed af en is daarom ook voor slaapkamers bijzonder geschikt.
- Lichtecht Velours werkt isolerend voor de ramen, weert koude.
- Lichtecht Velours geeft het intérieur een warme, rijke sfeer.
- Lichtecht Velours wordt geleverd in 120 en 130 cm breedte.
- Aan geïnteresseerde adviseurs voor woninginrichting wordt op aanvraag gaarne een stalencollectie toegezonden.

Voorbeelden van Velours-toepassingen:

Garderobes en toneel Staargebouw, Maastricht.
Nieuwe Schouwburg, Enschede.
Eet- en feestzalen grote mailboten en hotels.
Paskamers, afsluiting japonnenrekken, étalages.
Directiekamers, kantoren.
Interieurs moderne woningen.

In het Bouwcentrum te Rotterdam vindt U verschillende voorbeelden van VELOURS gordijnen in de permanente tentoonstelling gordijnen en in de afdeling: Kleurencentrum aldaar.

LICHTECHT VELOURS, VOOR ELK INTERIEUR EEN PASSENDE KLEUR!

Automobielen

door O.G. Jelsma Jr naar gegevens van de K.N.A.C.

AFMETINGEN EN GEWICHTEN VAN PERSONENAUTO's (ingedeeld naar de lengte)

	Lengte in m	Breedte in m	Hoogte in m	Gewicht in kg
ZEER KLEINE WAGENS zoals: Austin A 30, Citroën 2 CV, Fiat 500, 600 en 1100, Lloyd, Morris Minor, Renault 4, Standard 8.	3,24 tot 3,82	1,29 tot 1,55	1,37 tot 1,60	500 tot 800
KLEINE WAGENS zoals: Austin Cambridge, D.K.W., Ford Anglia, Ford Popular, Ford Prefect, Ford Taunus, Ford Consul, Goliath, Hillman, I.F.A., Porsche, Simca, Volkswagen.	3,82 tot 4,20	1,40 tot 1,65	1,30 tot 1,60	730 tot 1100
MIDDELGROTE WAGENS zoals: Austin Westminster, Borgward, Citroën, Fiat 1400 en 1900, Ford Zephyr, Ford Versailles, Mercedes Benz 180 en 220, Morris Oxford, Nash Rambler, Opel Kapitän, Opel Rekord, Peugeot 203, Renault Frégate, Riley, Rover, Skoda, Vauxhall, Volvo.	4,20 tot 4,90	1,60 tot 1,90	1,38 tot 1,70	900 tot 1450
GROTE WAGENS zoals: Buick, Chevrolet, De Soto, Dodge, Ford 6 en 8 Cyl. (Amerikaans), Hudson, Kaiser, Lincoln, Mercedes 300, Mercury, Nash, Oldsmobile, Plymouth, Pontiac, Studebaker.	4,90 tot 5,50	1,75 tot 2,05	1,50 tot 1,85	1100 tot 2000
ZEER GROTE WAGENS zoals: Cadillac, Chrysler.	5,50 tot 6,01	1,80 tot 2,05	1,60 tot 1,85	2000 tot 2500

AFMETINGEN EN GEWICHTEN VAN VRACHT- EN BESTEL-AUTOMOBIELEN.

In verband met het grote aantal mogelijkheden en de daarmee verband houdende variaties in afmetingen en gewichten volgen hier alleen de bij de Nederlandse wet vastgestelde maxima.

Maximum hoogte (inclusief lading)	3,80 m
Maximum breedte voor A-wegen	2,50 „
Maximum breedte voor B-wegen	2,20 „
Maximum lengte	10,— „
Maximum lengte truck met aanhangwagen	18,— „
Maximum lengte truck met oplegger	14,— „
Maximum lengte autobussen	11,— „

DRAAICIRKELS.

De kleinste draaicirkel, die door het meest uitstekende deel van een auto beschreven wordt bij een zo kort mogelijke bocht, varieert van 7,50 m bij kleine auto's tot 24,00 m bij grote autobussen. In het algemeen kan men bij inritten en doorgangen etc., welke slechts door personenauto's en kleine vrachtauto's worden bereden, een buitendiameter van 15 meter aanhouden; wanneer ook grote vrachtauto's en autobussen verwacht kunnen worden, moet de buitendiameter van de bocht ten minste 24 m bedragen.

OPRITTEN.

Hellingen van opritten moeten zo flauw mogelijk gemaakt worden; de maximaal toelaatbare helling bedraagt 15 %; wanneer in de oprit een bocht aanwezig is moet de hellingshoek kleiner worden gemaakt, afhankelijk van de diameter van de bocht; bij een scherpe bocht mag de helling niet groter zijn dan 8 à 9 %. Bij het construeren van steile opritten is het gewenst, de aansluitingen met de horizontale vlakken boven en onder aan de helling een vloeiend verloop te geven, dus met een geleidelijke overgang, om te voorkomen dat laaggebouwde auto's tussen de voor- en achterwielen de overgang tussen hellend en horizontaal gedeelte, bovenaan de helling, raken, of met het achter de achterwielen uitstekend deel met het onder aan de helling gelegen horizontaal gedeelte contact maken.

Bij overdekte hellingen moet de benodigde vrije hoogte zorgvuldig berekend worden, teneinde te voorkomen, dat hoge auto's de overdekking raken.

Autostallingen

door O.G. Jelsma Jr.

BOXEN VOOR PERSONENAUTOMOBIELEN.

Wanneer men een autobox wil projecteren, waarin zelfs de grootste personenautomobielen zonder moeite gestald kunnen worden, kan men uitgaan van een binnenwerkse lengte van 6,50 m en een binnenwerkse breedte van 3,50 m. Wanneer men de deuropening dan 2,50 m breed maakt, kan iedere personenauto zonder enige moeilijkheid naar binnen en buiten gereden worden, terwijl in de box de portieren aan beide zijden vrijwel steeds volledig geopend kunnen worden, zonder de zijwanden van de box te raken, en men vóór en achter de auto langs kan lopen zonder bekneld te raken.

Beschikt men echter niet over de nodige ruimte of de nodige middelen, dan zal men een meer bescheiden opzet moeten maken, uitgaande van de afmetingen van de desbetreffende auto. Voor het bepalen van de binnenwerkse lengte telt men 0,50 m bij de lengte van de auto, terwijl de binnenwerkse breedte van de box 1,00 tot 1,50 breder genomen wordt dan de wagenbreedte.

Als minimum inwendige maten neme men echter een lengte van 5,00 m en een breedte van 2,50 m, aangezien kleinere afmetingen stalling van de meest courante automerken uitsluiten.

De minimale deurbreedte is 2,25 m, terwijl de deurhoogte minimaal 1,90 is. Het toe te passen deurtype is afhankelijk van vele factoren, o.a. de te besteden prijs, de gewenste mate van comfort, de ligging van de box ten opzichte van de rooilijn, in verband waarmee een bij het openen binnen de rooilijn blijvende deur gekozen moet worden. Men raadplege hiervoor de pagina's van leveranciers van garagedeuren in deze catalogus.

Uiteraard moeten de autoboxen geheel brandvrij geconstrueerd worden, terwijl ventilatieroosters of ventilatiekanalen noodzakelijk zijn. Voor deze en andere veiligheidseisen verwijzen wij naar de plaatselijke bouwverordeningen.

Electrische verlichting en ten minste 1 waterdicht stopcontact voor gelijkrichter, looplamp, electrische verwarming enz. is zeer gewenst, terwijl een waterkraan met slangwartel, benevens een aansluiting op de riolering het schoonhouden van auto en box vereenvoudigen. De vloer moet een afschot hebben van ten minste 1 cm per m, afwaterend naar de schrobkolk of naar de deuropening.

De vloer moet bestaan uit een stroeve, gemakkelijk schoon te houden en vlakke laag gewapend beton, betontegels of straatklinkers in cementmortel gelegd op een stevige ondergrond.

Een box zonder verwarmingsinstallatie mag niet compleet genoemd worden; indien centrale verwarming in een aangebouwd- of dichtbijliggend huis aanwezig is, kan een radiator in de box hierop aangesloten worden; deze radiator kan tegen de wand tegenover de toegangsdeur geplaatst worden waardoor het hoogst nuttig effect verkregen wordt.

Is aansluiting op een centrale verwarming onmogelijk, dan is een electrische radiator of een electrische ribbenbuiskachel met thermostaat de meest veilige en practische oplossing.

GARAGES VOOR STALLING VAN MEER AUTOMOBIELEN

Bij garages voor meer automobielen kan men voor iedere wagen een aparte box projecteren; deze boxen dienen dan echter te voldoen aan de minimum maten, die hiervoor genoemd zijn. Wanneer geen boxen, maar vrije opstelling toegepast wordt, kunnen op de zelfde ruimte 30 tot 50 % meer auto's worden gestald. De breedte van de „manoeuvreerruimte" (de ruimte die nodig is voor het in- en uitrijden) moet ten minste even groot zijn, als de lengte van de te stallen automobielen; wanneer de wagens door geoefend garagepersoneel op hun plaats gezet worden, kan de ruimte kleiner zijn. De minimum maat voor de manoeuvreerruimte is echter 4,00 m, waarbij men in het algemeen de wagens binnen een redelijke tijd en zonder veel risico op hun plaats kan rijden, wanneer dit dus door geroutineerde chauffeurs geschiedt.

Wanneer de wagens door de eigenaars op hun plaats moeten worden gezet is een binnenwerkse garagebreedte van 17 m geschikt voor 2 rijen auto's, iedere rij ter breedte van 5,00 m, waartussen een manoeuvreerruimte ter breedte van 7,00 m.

Wanneer de beschikbare ruimte een breedte van b.v. 13,00 m toelaat, dan kunnen toch twee rijen auto's geplaatst worden, wanneer deze schuin geplaatst worden, waardoor de manoeuvreerruimte beperkt kan worden tot b.v. 3 m. Uiteraard kunnen dan per rij minder auto's geplaatst worden dan bij rechte opstelling. Wanneer men in één rij de grote, en in de andere rij de kleine wagens stalt, kan men zelfs op een breedte van 12,00 m nog twee rijen toepassen.

De vrije hoogte van garages waarin grote vrachtauto's ondergebracht worden, moet gebaseerd worden op de maximaal toelaatbare hoogte van deze vrachtauto's (3,80 m), terwijl rekening moet worden gehouden met de benodigde hoogte voor het opcricken voor reparatiedoeleinden (maximaal 0,50 m).

Wanneer een smeerbrug toegepast wordt, moet men er op rekenen, dat de auto's ongeveer 1,50 m opgeheven kunnen worden, waardoor dus b.v. de vrije hoogte, in het geval vrachtauto's van de brug gebruik kunnen maken, ten minste 3,80 m + 1,50 m = 5,30 m moet bedragen. Desgewenst kan men in bepaalde gevallen ter plaatse van de smeerbrug een grotere vrije hoogte ontwerpen dan in de rest van de garage. Wanneer ook plaatselijk niet genoeg hoogte kan worden verkregen voor een smeerbrug, dan moet men met een smeerkuil werken, waarvan de diepte ongeveer 1,50 m kan bedragen.

Slechts in zeer bijzondere gevallen kan een garage met verdiepingen rendabel worden gemaakt. Men heeft voor het transport van de auto's van en naar de verdiepingen de keus tussen liften of opritten. Liften vergen in verhouding weinig ruimte maar zijn duur in exploitatie, ook al omdat meer personeel vereist wordt.

Overigens moet men bij toepassing van liften een nood-stroomvoorzieningsinstallatie aanbrengen teneinde, ingeval de normale stroomlevering faalt, de op de verdieping gestalde automobielen toch beneden te kunnen brengen. Overigens verdient het aanbeveling ten minste twee liften te installeren, in verband met een defect of herstelling van de lift. Een autolift kan 25 tot 30 wagens per uur vervoeren.

Het gebruik van opritten naar de verdiepingen biedt groter zekerheid terwijl de kosten, afgezien van de door de opritten in beslag genomen ruimten, lager zijn. De hellingen mogen niet te steil zijn; bij voorkeur niet meer dan 15 % met goede flauwe overgangen aan het begin en einde der helling. De opritten moeten van zeer stroef materiaal gemaakt worden. Dubbele opritten, voor op- en neergaand verkeer zijn noodzakelijk indien veel auto's op de verdieping(en) gestald worden. Vooral indien bochten in de hellingen voorkomen, moet de breedte ten minste 5 m bedragen, terwijl de bochten zo veel mogelijk moeten worden afgerond. Bij onoverzichtelijke bochten in de opritten, vooral indien één oprit het op- en het neergaand verkeer moet verwerken, kan men door het aanbrengen van spiegels het gevaar voor aanrijdingen tussen de in tegengestelde richting rijdende auto's, aanzienlijk verminderen. Voor opritten verwijzen wij verder naar het artikel „Automobielen".

De vrije hoogte van de verdiepingen kan op 2,50 m gesteld worden, wanneer vrachtauto's op de begane grond blijven en wanneer smeerbruggen eveneens beneden zijn opgesteld.

De nuttige belasting van garagevloeren bedraagt, ingeval slechts personenauto's worden toegelaten, 500 kg/m^2; er kunnen echter puntlasten optreden van maximaal 1.500 kg. Vloeren waarop vrachtauto's en autobussen geplaatst worden moeten berekend worden op een nuttige belasting van 1.000 kg/m^2, terwijl in dat geval puntlasten van 2.000 tot 3.000 kg kunnen optreden.

Benzinestations

door O.G. Jelsma Jr.

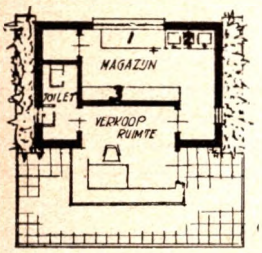


Fig. 1
Plattegrond klein benzinestation
Schaal 1 : 200

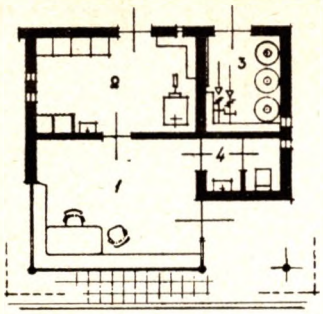


Fig. 2
Plattegrond groot bezinestation
Schaal 1 : 200

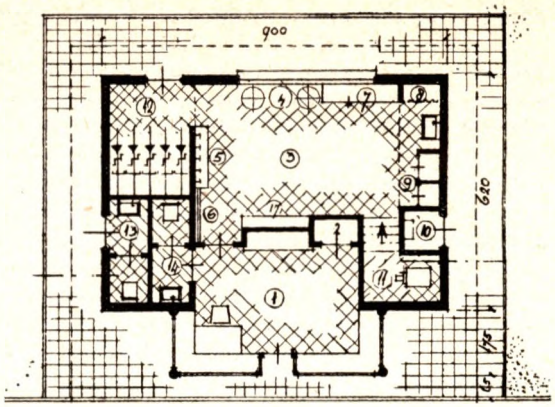


Fig. 3
Plattegrond zeer groot benzinestation
Schaal 1 : 200

Een BENZINESTATION moet ten minste bevatten:

A. Verkoopruimte, waarin een bureau met stoel voor de dienstdoende employé; de plaatsing van het bureau zodanig te kiezen, dat men met het gezicht naar het verkeer en de pompen gericht is.

B. Toilet met W.C. en wasbak voor personeel en klanten.

C. Magazijn met werkbank (zie 1 in Fig. 1), oliewandtankjes (zie 2 in Fig. 1) en voorraadrek voor bussen olie enz. (zie 3 in Fig. 1).

Bij kleine stations kan men volstaan met een schoorsteen voor een kachel, wanneer tenminste niet electrisch verwarmd wordt; bij grote stations wordt in het algemeen centrale verwarming toegepast.

Het station in fig. 2 heeft naast de verkoopruimte (1), het magazijn (2) en het toilet (4) nog een bergruimte voor rijwielen van het personeel, doorsmeerapparaten etc. (3), terwijl de compressor voor het oppompen van banden en het onder druk brengen van de doorsmeerapparaten, in het magazijn opgesteld staat.

Fig. 3 geeft een voorbeeld van een zeer groot benzinestation. In de verkoopruimte (1) bevindt zich een kast voor E.H.B.O. (2), welke aanwezig moet zijn in stations langs de nieuwe rijkswegen. In sommige gevallen wordt een station met twee toiletten uitgevoerd, zie fig. 3, waarvan het herentoilet (14) vanuit de verkoopruimte bereikbaar is, terwijl het damestoilet (13) de ingang heeft aan de zijkant van het station. Het magazijn (3) is eveneens, via de rijwielbergplaats (12) van buiten af bereikbaar, voor het aanvoeren van olie etc. zonder hiervoor door de verkoopruimte te komen.

In dit magazijn treft men aan: reserve-olievaten (4), lekbak, waarboven kranen voor olie (5), welke olie aangevoerd wordt via buisleidingen van vaten, die geplaatst zijn in een lage ruimte boven de toiletten, een werkbank (7), een kast voor schoonmaakartikelen (8), klerenkasten (9), rekken voor olieblikken (17), terwijl een verlaagd gedeelte van het magazijn plaats biedt voor verwarmingsketel (11). De telefooncel (10) is slechts van buiten toegankelijk, met het oog op het gebruik van de telefoon bij ongevallen, indien het station gesloten is.

Men komt meer en meer terug op het aanbrengen van luifels tot voorbij de benzinepompen, niet alleen, omdat deze luifels zeer duur zijn, maar ook omdat de verlichting zeer kostbaar is in aanleg en verbruik, terwijl het onder deze luifels meestal zodanig tocht, dat veel ziektegevallen bij het personeel ontstaan. Tegen de luifel pleit voorts het feit, dat de voorterreinen groter worden en de pompen verder van de weg af geplaatst worden dan vroeger. Een luifel kan nu toch niet meer alle pompen overdekken en heeft als blikvanger aan een gebouw op grote afstand van de rijweg een geringe reclamewaarde. Voorts is het gedurende de levensduur van een station soms gewenst de verdeling van de eilanden op het voorterrein te wijzigen en daarbij belemmeren de luifelkolommen de uitvoering van iedere verbetering.

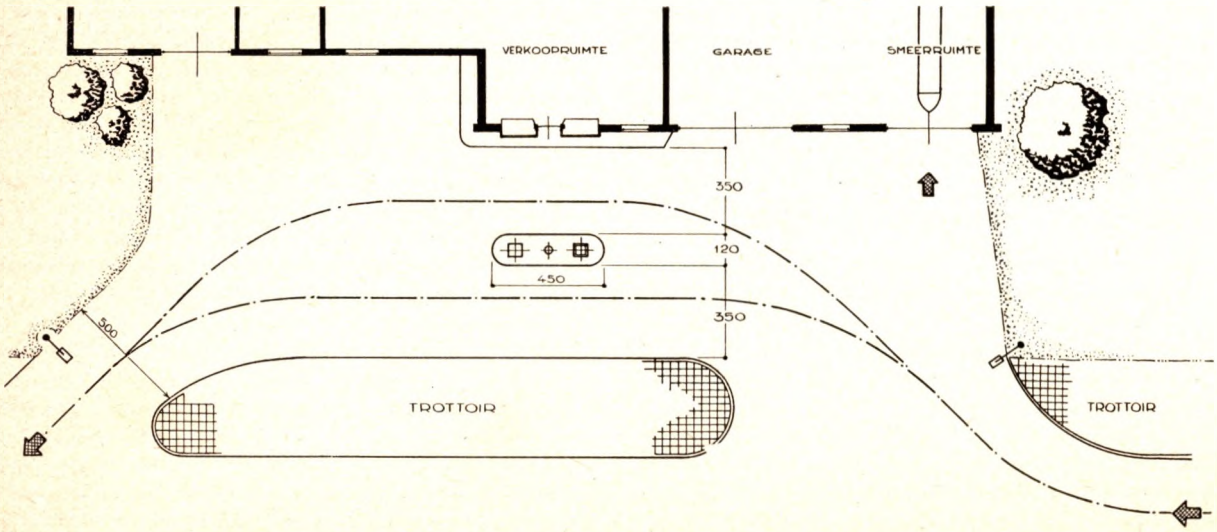


Fig. 4. Situatie van een dubbele tankgelegenheid op het voorterrein van een garagebedrijf

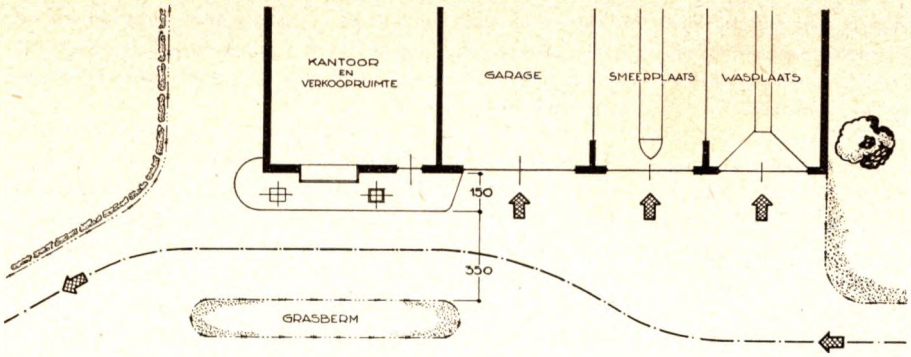


Fig. 5.
Situatie van een enkele tankgelegenheid op het voorterrein van een garagebedrijf.

In de praktijk blijkt, dat de verkoop niet terugloopt door de afwezigheid van luifels. Op het iets verhoogde pompeiland, waarop de pompen, de luchtslang en waterkraan zijn gemonteerd, wordt een lichtmast met een of meer lichtpunten aangebracht.
Om de stations, aan de zijde waar de auto's rijden, is een schamptrottoir noodzakelijk, om beschadiging van het gebouwtje door onvoorzichtige automobilisten te voorkomen en bovendien ter bescherming van het personeel. Deze schamptrottoirs moeten ten minste 80 cm breed zijn. De doorrit tussen dit schamptrottoir en het service-eiland dient 3,5 m breed te zijn.
De breedte van een dubbele inrit moet ten minste 6 m bedragen; een enkele inrit moet een breedte hebben

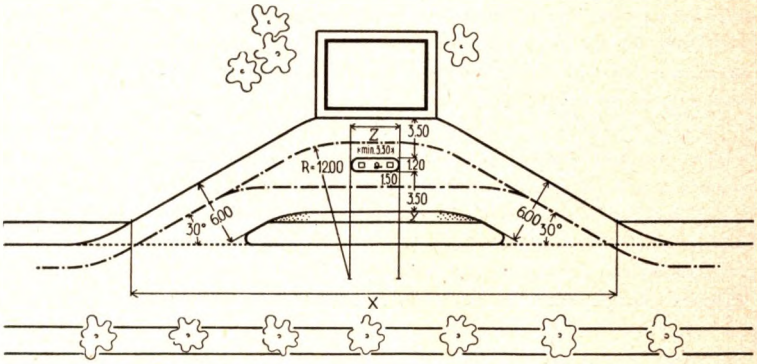


Fig. 6 Situatie benzinestation aan verkeersweg met trottoir.

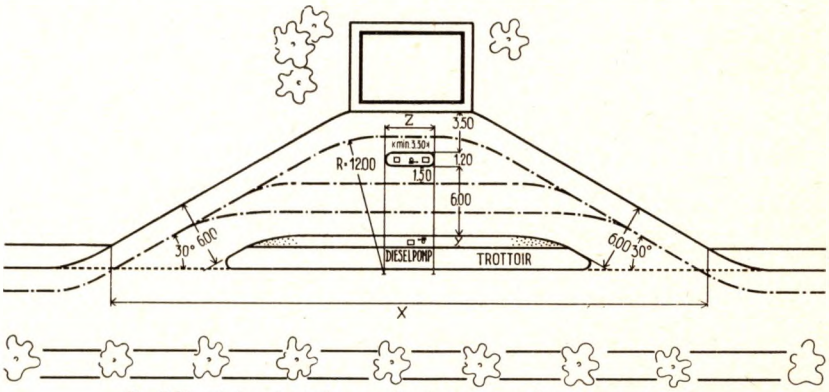


Fig. 7 Situatie benzinestation met dieselpomp aan verkeersweg met trottoir.

van 3,5 à 4 m. De breedte van een pomp-eiland (Shell) bedraagt 1,2 m.
De figuren 4 en 5 geven voorbeelden van situaties van respectievelijk een dubbele en een enkele tankgelegenheid op het voorterrein van een garagebedrijf, waarbij dus geen aparte gebouwtjes voor het benzinestation nodig zijn.
De figuren 6, 7, 8 en 9 geven voorbeelden van op zich zelf staande benzinestations aan verkeerswegen. De benodigde straatlengte X is afhankelijk van de afstand Y achter de rooilijn en de benodigde lengte van het pompeiland, Z. Deze afstand Z hangt samen met het aantal pompen. De ervaring heeft geleerd, dat kleine pompeilanden (normale afmetingen 4,5 m lang en 1,2 m breed) de voorkeur verdienen, omdat de bewegelijkheid op het voorterrein zo gunstig mogelijk blijft.
De hoek, die de inrit naar het benzinestation maakt met de weg, moet zo klein mogelijk gehouden worden; aangezien echter de lengte X groter wordt naarmate deze hoek kleiner genomen wordt, waardoor een zeer groot stuk grond voor een benzinestation nodig zou zijn, past men meestal en hoek van 30° toe. Wordt deze hoek groter dan 30°, dan vergroot men hiermee het risico van ongelukken, omdat het verkeer, dat van het benzinestation gebruik wil maken, dan te veel moet afremmen, en, indien het wagens met grote draaicirkels betreft, niet geheel rechts gehouden kan worden vóór het afbuigen.
De in de figuren aangegeven streep-stiplijnen geven de hartlijn aan van de baan, die door het verkeer naar de benzinestations gevolgd wordt; de bochten in deze lijn hebben een straal van 12 meter, waardoor ook wagens met zeer grote draaicirkels zonder bezwaren van het benzinestation gebruik kunnen maken.
De in fig. 6 getekende situatie kan als basis dienen voor alle benzinestations met dubbele tankgelegenheid; wanneer dieselolie verkocht wordt moet men er op rekenen, dat zware en grote vrachtauto's, mogelijk met aanhangwagens, van de dieselpomp gebruik zullen maken. Vaak is veel tijd nodig, om deze wagens van dieselolie, smeerolie en water te voorzien, terwijl het controleren van bandenspanningen bij deze wagens, die soms 14 of meer banden hebben, zeer tijdrovend is. Daarom is het gewenst, de dieselpomp zodanig te plaatsen, dat deze, vaak veel ruimte innemende wagens, de benzineklanten niet in de weg staan. Hieruit volgt, dat de onderlinge afstand van de in- en uitrit zodanig moet worden gekozen, dat een tankende dieselvrachtwagen, waarvoor de wet een maximale lengte van 18,00 m toelaat, de in- en uitritten niet blokkeert. Figuur 7 geeft hiervoor een gunstige oplossing.

Als primaire eis voor grotere verkeersveiligheid moet men trachten te voorkomen, dat het verkeer van benzinestations gebruik maakt, die, gezien in de rijrichting, links van de weg liggen, waarbij dus het verkeer van de tegenovergestelde richting tweemaal moet worden gekruist. Bij wegen met een doorlopende middenberm bestaat dit gevaar uiteraard niet. Het plaatsen van benzinestations op deze middenbermen is uit verkeerstechnisch oogpunt niet verantwoord, omdat het verkeer dan links moet rijden, bij in- en uitrijden van het benzinestation. Wanneer men het verkeer van beide richtingen wil kunnen bedienen, dan is het noodzakelijk, aan beide zijden van de weg een station te vestigen. Bij wegen zonder middenberm mag men dan deze stations niet precies tegenover elkaar projecteren, om de chauffeurs niet in de verleiding te brengen, de weg over te steken, wanneer het voor hun rijrichting bestemde station druk bezet is. Men maakt in dat geval dan ook stations op enige afstand van elkaar, aan weerszijden van de weg (Fig. 8). Wanneer de stations precies tegenover elkaar liggen, dus bij wegen met een middenberm, is het niet noodzakelijk beide gebouwtjes gelijk van grootte te maken; men kan aan één zijde van de weg een volledig station vestigen, terwijl het station aan de overzijde minder volledig behoeft te zijn. Voor het toilet, het magazijn, de telefoon, de rijwielbergplaats voor personeel, de waterleiding enz. kan men zich dan naar het aan de overzijde van de weg gelegen volledige station begeven.

Wanneer langs de weg, waaraan het benzinestation ligt, een voetpad of rijwielpad loopt, kan men dit uit veiligheidsoverwegingen om het station heenvoeren; in figuur 9 vindt men hiervan een voorbeeld met een voetpad en een rijwielpad. Bij druk voetgangers- of rijwielverkeer is dit omleiden noodzakelijk.

DOORSMEER- EN WASSTATIONS.

Wanneer een station wordt uitgerust met een doorsmeer- en/of wasplaats, dan kunnen de hier gegeven situatietekeningen ongewijzigd blijven. De hal voor het uitvoeren van dit speciale service-werk dient, voorzover de afmetingen betreft, met zorg te worden ontworpen, teneinde latere teleurstellingen zo veel mogelijk te voorkomen.

Een hal voor doorsmeren vraagt in de regel de volgende minimum afmetingen: breedte 4,5 m; lengte 9 m en hoogte 4 à 5,5 m, afhankelijk van de toepassing van een kuil of een hefbrug. De minimum afmetingen van de deur bij voorkeur te stellen op 3,5 m breed en 3,90 m hoog.

Voor een wasplaats is een breedte van 4,50 m vereist, omdat de waswerkzaamheden voor een belangrijk deel naast de auto plaatsvinden. Voor zeer grote vrachtauto's en bussen gelden uiteraard nog grotere afmetingen dan hierboven genoemd.

In dit artikel worden benzinestations langs rechte wegen en voor normale situaties behandeld. De grote verscheidenheid in bijzondere situaties maakt het niet mogelijk compleet te zijn; in dergelijke gevallen raadplege men specialisten op dit gebied.

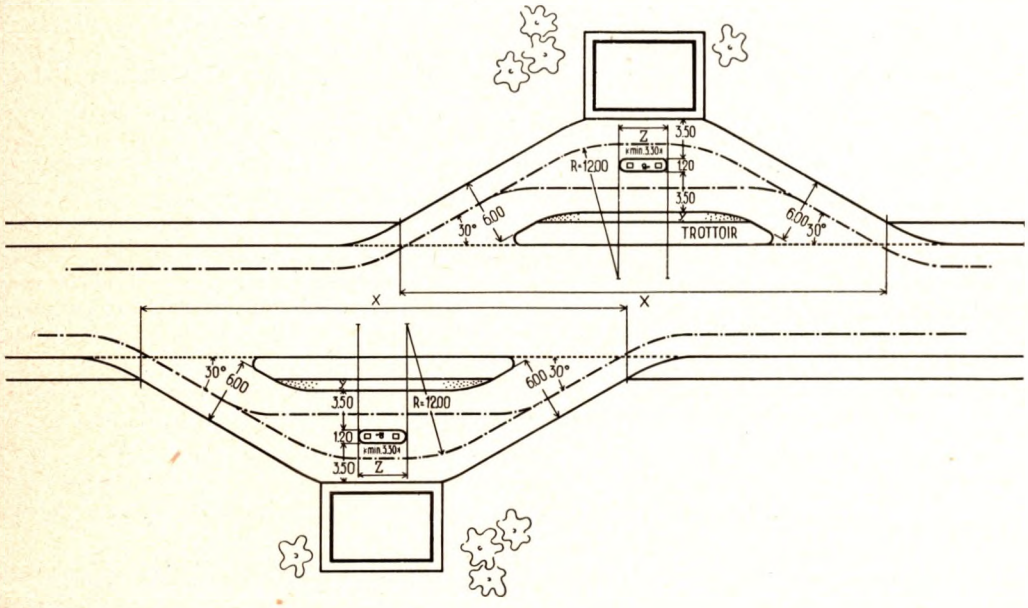


Fig. 8.
Situatie van twee bij elkaar behorende benzinestations, aan weerszijden van verkeersweg

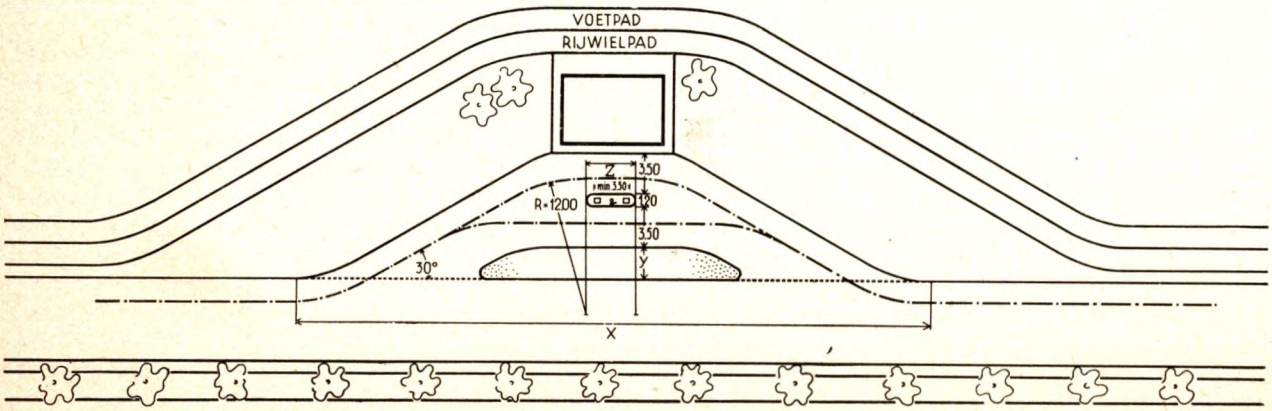


Fig. 9. Situatie benzinestation aan verkeersweg met druk voetgangers- en rijwielverkeer op de hiervoor bestemde paden.

TOELAATBARE DRUK OP BOUWGROND.

GRONDSOORT	Toelaatbare druk in kg/cm²
A. Kleiachtige grondsoorten.	
a. Breiachtige grond, die bij gevulde vuist, door knijpen, tussen de vingers doorpuilt.	0,0
b. Weke grond, die zich nog gemakkelijk laat kneden.	0,4
c. Stijve grond, die slechts moeilijk kneedbaar is, zich echter tussen de handen tot 3 mm dikke rolletjes laat walsen, zonder te brokkelen.	1,0
d. Halfvaste grond, die bij het rollen onder c. genoemd, brokkelt en scheurt, doch nog vochtig is en derhalve een donkere kleur heeft.	2,0
e. Harde uitgedroogde grond en derhalve licht gekleurd, waarvan schijven als scherven breken, vooropgesteld dat deze grond met het oog op eventueel verhoogde grondwaterstand, of zakwater, te allen tijde droogt blijft.	4,0
B. Zandachtige grondsoorten.	
a. Duin-, hei- of klapzand.	0,8—1,0
b. Goed ingewaterd zuiver zand.	0,5—0,8
c. In dunne lagen goed geplempt zuiver zand.	0,8—1,0
d. In dunne lagen goed geplempt duinzand.	0,5—0,8
e. Natuurlijk vast zand (onberoerd) korrelgrootte 1—2 mm.	2,0—4,0
f. Natuurlijk duinzand (onberoerd), korrelgrootte tot 0,5 mm.	0,8—1,0
g. Zeer vast zand op diepte groter dan 6 m, met onderlaag van vast zand of grind.	6,0—7,5
h. Grindzand, met ten minste 30 % grind (onberoerd).	4,0

Vooropgesteld wordt, dat de grondlaag waarop gefundeerd wordt, in voldoende dikte aanwezig is en dat de lagen grond, benevens de grondlaag waarop de fundering rust, voldoende draagkracht heeft. Met de in bovenstaande tabel aangegeven cijfers betreffende min of meer droge klei moet men zeer voorzichtig zijn.

Indien het watergehalte van klei toeneemt, benadert deze steeds meer de vloeibare toestand en wordt dientengevolge steeds minder draagkrachtig.

Oefent men op vochtige klei een druk uit, dan plant deze druk zich in alle richtingen gelijkmatig voort, doch deze voortplanting vindt plaats over langere tijd, zodat soms de zetting eerst na jaren tot stilstand komt.

Door drainering van de grondlaag onder de fundering, kan men bij kleigrond het draagvermogen belangrijk verhogen.

Het is onjuist, indien men in kleigrond gegraven funderingssleuven later met zand aanvult, omdat daardoor het oppervlakte-water gemakkelijk in de drogende kleilaag onder de fundering doordringt en dientengevolge de draagkracht doet achteruitgaan.

Het draagvermogen van heipalen wordt nog dikwijls gebaseerd op de Hollandse heiformule, luidende: $D = \frac{B^2 \times H}{(G + B)\,h}$

Hierin is:

D het draagvermogen in kg.
B het heiblokgewicht in kg.
H de valhoogte van het heiblok in m.
G het eigengewicht van de paal in kg.
h de zakking bij de laatste slag in m, gewoonlijk de gemiddelde zakking per tocht van 30 slagen, gedeeld door 30.

Voor het paalgewicht wordt gewoonlijk geen rekening gehouden met de gewichtsvermindering onder water.

Voorbeeld:

B = 600 kg; H = 2 m; G = 250 kg; h = 0,45 : 30 = 0,015 m;

$$D = \frac{600^2 \times 2}{(250 + 600) \times 0{,}015} = \frac{720000}{850 \times 0{,}015} = = 56500 \text{ kg.}$$

Gewoonlijk rekent men met 5 à 6 voudige zekerheid.

Bij 5 voudige zekerheid wordt de toe te laten paalbelasting 56500 : 5 = 11300 kg en bij 6 voudige zekerheid 56500 : 6 = rond 9400 kg.

Terzaghi merkt naar aanleiding van de vele zowel dynamische als statische heiformules op, na aangehaald te hebben dat de dynamische heiformules niet te vertrouwen zijn, dat iedere poging om het probleem van de draagkracht van palen met de eenvoudige hulpmiddelen der klassieke-gronddruk-theorie op te lossen, noodzakelijk moet mislukken, doch dat, mits een tamelijk grote zekerheidscoëfficient wordt ingevoerd, de dynamische formules practisch bruikbare gegevens leveren. Bij deze formules is over 't algemeen geen rekening gehouden met positieve of negatieve kleef.

AFMETINGEN VAN HOUTEN PALEN (maten zonder schors)

Soorten palen	Dikte afmetingen a/h boveneinde	Dikte afmetingen a/h onder einde	Lengte der palen
Rotterdamse palen	75 cm kopbandmaat	41 cm topbandmaat	16—20 m sooms ook 23 m
Amsterdamse palen	70 cm kopbandmaat	34 cm topbandmaat	10—16 m, gemiddeld 12—14 m
Goudse palen	60—69 cm kopbandmaat	32 cm topbandmaat	10—15 m
Zaanse palen	50 cm en op kopbandmaat. Bij deze palen wordt de kopbandmaat vaak 50 cm vanaf de kop gemeten	24 cm en op topbandmaat	7—9 m
Groningse palen			3—12 m
Haagse palen			2—5 m
Inlandse palen	50—80 cm bandmaat op 1 m van de kop	28—40 cm topbandmaat	8—10 m
Inlandse palen	60—80 cm bandmaat op 1 m van de kop	33—40 cm topbandmaat	10—12 m

Men spreekt van „grofbastpalen" (grenen) en „fijnbastpalen" (fijnspar).

De Zaanse-, Groningse- en Haagse palen komen bijna nooit uit het buitenland. Uit Duitsland worden palen geleverd, in de regel vurenhout, soms dennenhout, van veel groter lengte.

DRAAGVERMOGEN VAN HEIPALEN VOLGENS DE BOUWVERORDENING VAN AMSTERDAM

Grootste toe te laten zakking in cm per laatste tocht van 30 slagen bij 2 m valhoogte van het blok.

Paalbelasting	8000 kg				10000 kg				12000 kg				15000 kg			
Blokgewicht in kg	Paallengte				Paallengte				Paallengte				Paallengte			
	10 m	12 m	14 m	16 m	10 m	12 m	14 m	16 m	10 m	12 m	14 m	16 m	10 m	12 m	14 m	16 m
400	39	32	27	21	24	18	13	9	13	7	3	—	—	—	—	—
450	48	41	35	29	32	25	20	15	19	13	8	4	5	—	—	—
500	57	50	43	37	39	33	27	21	25	19	14	9	9	4	—	—
550	67	59	52	45	46	40	34	28	31	25	20	14	14	8	4	—
600	76	68	61	53	54	47	41	34	37	31	26	20	19	13	8	4
650	86	77	69	62	62	54	48	41	43	37	32	26	25	18	13	8
700	95	86	78	70	69	62	55	48	49	44	38	32	30	23	18	13

Zwevende dekvloeren

door Ing. O. Jelsma, civ. ing.

Voor het bestrijden van hinderlijke contactgeluiden, zijnde geluiden ontstaan door lopen, trappelen door kinderen, verschuiven van meubelen, stampen, dansen, laten vallen e.d., worden steeds meer z.g. zwevende deklvloeren toegepast.

Onder zwevende dekvloeren verstaat men op de constructieve vloeren aangebrachte dekvloeren, welke bestaan uit een verende dunne tussenlaag en een daarop aangebrachte hardere deklaag (estrich). Voor het bereiken van het beoogde doel dient er voor gezorgd te worden, dat deze hardere deklaag nergens direct in aanraking komt met de constructieve ondervloer of de wanden. Hieruit volgt dat de verende tussenlaag niet alleen de gehele draagvloer moet bedekken, doch ook langs alle zijkanten moet worden opgezet.

Aan de verende tussenlaag moeten volgende eisen worden gesteld:

1e. ze moet min of meer verend zijn;

2e. door het eigen gewicht van de deklaag plus de verkeersbelasting mag het verend vermogen der tussenlaag niet schadelijk worden beïnvloed, zodat deze vering van blijvende aard dient te zijn;

3e. de tussenlaag moet bestaan uit vezelplaten, dekens of matten van minerale of organische vezels;

4e. de dikte moet over het gehele oppervlak gelijkmatig zijn en blijven en minstens blijvend 8 mm bedrdagen;

5e. de tussenlaag moet of vochtbestendig zijn of zodanig worden afgedekt, dat vocht niet kan toetreden;

6e. indien voor de tussenlaag matten of platen worden gebruikt mogen die elkaar bij de aansluitingen niet overlappen;

7e. de tussenlaag moet langs alle aangrenzende verticale vlakken zodanig omhoog gezet worden, dat de bovenkant der omgezette laag overeenkomt met bovenkant afdeklaag.

Aan de bovenlaag (estrich) moeten volgende eisen worden gesteld:

1e. de bovenlaag moet buigingsvast en belastingverdelend zijn, om de verkeerslasten en een puntlast van 700 kg te kunnen opnemen zonder scheuren te vertonen, waarbij de tijdelijke doorbuiging max. 4 mm mag bedragen;

2e. de bovenlaag moet een drukvastheid hebben van ten minste 200 kg/cm^2;

3e. de dikte der bovenlaag moet tenminste 3,5 cm bedragen, terwijl het min. gewicht 60 kg/m^2 moet zijn;

4e. de wapening moet bestaan uit staal gaas met een maaswijdte van 10 cm en een draaddikte in beide richtingen van 2,5 mm; deze wapening moet nauwkeurig in het midden van de deklaag worden gelegd, dus zuiver horizontaal; indien dit niet geschiedt trekt de vloer naar een of de andere zijde krom; de vloerenfirma's zijn er in geslaagd dekvloeren te vervaardigen die zonder wapening voldoende sterk en scheurvrij zijn.

5e. de mengverhouding kan zijn 1 maatdeel cement op 4 maatdelen grindzand.

Bij de uitvoering zijn de volgende punten in aanmerking te nemen:

1e. de draagvloer moet goed schoongemaakt worden, van alle oneffenheden bevrijd en goed droog zijn;

2e. de aansluitende wanden moeten vooraf beraapt zijn tot bovenkant draagvloer;

3e. de platen of matten moeten, zonder overlapping tegen elkaar aansluitend, zodanig worden gelegd, dat een geheel nauwkeurig gesloten bovenvlak wordt verkregen;

4e. bij toepassing van platen moeten overal langs muren, onderdorpels van deuren e.d. kantstroken worden geplaatst van zodanige hoogte, dat de bovenkant overeenkomt met bovenkant vloerbedekking, b.v. linoleum; bij toepassing van matten moeten deze overal waar zij verticale vlakken raken, 10 cm worden opgebogen; nadat de bovenlaag (estrich) is gelegd, kunnen dergelijke matten ter hoogte van bovenkant vloerbedekking worden afgesneden; ze moeten zodanig worden bevestigd, dat de bovenlaag nergens tegen de verticale omsluitingen kan raken;

5e. indien platen of matten niet met een waterdichte laag bitumenpapier zijn afgedekt, moet over het gehele vlak, zowel als tegen de opstaande zijkanten, bitumenpapier worden geplakt, zodat een waterdicht geheel wordt verkregen; zijn de platen of matten reeds voorzien van een waterdichte bekleding, dan kan men volstaan met het beplakken van alle langs- en stootnaden, benevens de opstaande kanten, met stroken bitumenvilt ter breedte van 10 cm;

6e. nadat een kruiplank over de verende laag, ter voorkoming van beschadiging, is gelegd, wordt de bovenlaag, bestaande uit 1 maatdeel cement op 4 maatdelen grindzand, ter dikte van 2 cm in aardvochtige toestand gestort, waarna deze laag goed wordt aangestampt of wat beter is, getrild; direct daarna wordt de eventueel toe te passen wapening geplaatst, waarna latten van de juiste dikte worden gelegd, voor het op hoogte storten, trillen en afrijen; ten slotte wordt de vloer afgestort, afgerijd en glad afgewerkt;

7e. de afrijlatten te verwijderen en de daardoor vrijkomende voegen met voornoemd beton 1 : 4 te vullen en glad af te werken;

8e. speciaal bij de wandaansluitingen is er zorg voor te dragen, dat goed in de hoeken tussen wanden en vloer wordt gestampt of getrild;

9e. eventueel direct na het stampen of trillen ontstane fijne scheurtjes moeten onmiddellijk zorgvuldig gedicht worden;

10e. de pas gestampte of getrilde deklaag gedurende 10 dagen te besproeien, te bedekken met vochtig zaagsel of vochtige jutezakken;

11e. de plinten worden zodanig bevestigd, dat invloed tussen afdeklaag en wand tot een minimum wordt gereduceerd.

12e. door toevoeging van bepaalde stoffen, z.g. snelverhardingsmiddelen, aan het mengsel van de estrich, heeft men bereikt, dat de vloer na 2 à 3 dagen kan worden belopen.

Inplaats van een estrich van beton 1 cement : 4 grindzand, kan men ook lichtbeton toepassen, mits er voor wordt gezorgd, dat het toeslagmateriaal het staalnet niet aantast en ten minste een drukvastheid van 200 kg/cm^2 wordt bereikt.

Indien men op een constructieve vloer van massief gewapend beton, gewapende holle baksteen of geprefabriceerde vloeronderdelen op beton basis, een houten vloer moet aanbrengen, verkrijgt men goede resultaten, indien men op de constructievloer platen of matten legt als hiervoor omschreven en hierop balken plaatst, b.v. zwaar 7,5 × 10 cm h.o.h. 60 cm, waarbij onder de balken op afstanden van 30 cm, stukjes natuurkurk 8 × 8 × 2 cm worden geplakt met bitumenkit. Op deze houten liggers wordt dan de vloer gespijkerd.

Aldus krijgt men een goede thermische isolatie, alsook een goede luchtgeluid- en contactgeluidisolatie.

Lijst van Verenigingen en Instellingen in de Bouwvakken

Algemene Katholieke Kunstenaarsvereniging „Groep Bouwkunst".
Voorzitter: J. van Dongen Jr., Arch., Arnhemseweg 60, Apeldoorn.
Telefoon 06760 - 2303.
Vice-Voorzitter: Jos. Schijvens, Arch., Hyacinthstraat 15, Tilburg.
Telefoon 04250 - 21194.
Penningmeester: P. W. Lerou, Arch., Kempweg 31, Venray.
Telefoon 04780 - 441.
Secretaris: B. G. P. Wiercx, Arch., Ulvenhoutselaan 105 bis.
Telefoon 01600 - 8197.

Alg. Vereniging voor de Centrale Verwarmings-Industrie (A.C.I.)
Secretariaat: Surinamestraat 24, Den Haag.
Telefoon: 01700 - 116135* (5 lijnen).
Alg. Secretaris: J. C. Rops.
Orgaan: „Verwarming en Ventilatie". Verschijnt maandelijks. Abonnementsprijs *f* 5,— p. jaar. Adv.tar. op aanvraag.

Beroepsgroep Technici in de Nederlandse Christelijke Beambtenbond.
Adres: Mathenesserlaan 299, Rotterdam.

Beton Aannemers Bond (B.A.B.), Amsterdam.
Voorzitter: L. J. J. Hillen.
Secretaris: Ir. J. J. de Jong.
Penningmeester: B. W. Ebbinge.
Tijdschrift: 3-maandelijkse brochure „Bouwt in Beton".
Correspondentie uitsluitend te richten aan het secretariaat.

Betonvereniging.
Adres: Secretariaat: van Galenstraat 52, Den Haag.
Telefoon: 01700 - 335001.
Postgiro: 351239 Den Haag.
Voorzitter: Prof. Dr. Ir. A. M. Haas, Den Haag.
Orgaan: „Beton", maandelijkse bijlage van „De Ingenieur". Bijdragen te zenden aan Ir. A. H. Sweys, van Galenstraat 52, Den Haag. Uitgever: N.V. A. Oosthoek's Uitgevers Mij., Domstraat 1-3, Utrecht.

Bond Heemschut
Opgericht in 1911. Beschermvrouwe H.M. Koningin Juliana.
Doelstelling: Waken voor de schoonheid van Nederland.
Voorzitter: Mr. S. P. Baron Bentinck, Soest.
Secretaris: Ton Koot, Amsterdam.
Administrateur: Corneille F. Janssen.
Secretariaat: Singel 512, Amsterdam C.
Telefoon: 020 - 40481.
Orgaan: „Heemschut" verschijnt tweemaandelijks. Redacteur Ton Koot. Red.-adres Singel 512, Amsterdam, tel. 40481.
Onder redactie van de Bond verschijnen de „Heemschutserie" en de „Heemschutbibliotheek".
Commissies: „De Weg in het Landschap" (W.I.L.). Voorzitter Prof. Ir. T. H. van Wisselingh, Aerdenhout. Secretaris A. G. M. Boost, Parkstraat 18-20, Den Haag.
„Stad en Dorp". Centrale commissie: Voorzitter J. R. Koning, Amsterdam. Secretaris K. Boonenburg, Nanne Grootstr. 22, Enkhuizen. Commissies in elke provincie.

Bond van Hoofden van Gemeentewerken in Nederland.
Alg. Voorzitter: Ir. J. Snijder, Groningen.
Secretariaten:
Alg. Zaken: H. F. de Boer, Directeur van Gemeentewerken van Achtkarspelen, Irenestraat 18, Buitenpost. Telefoon 05115 - 209.
Salariszaken: M. Zijlstra, Directeur van Gemeentewerken van Wonseradeel, Van Aylvaweg 52, Witmarsum. Telefoon: 05158-284.
Bondsorgaan: T. G. (Techn. Gem.blad) Bouwstoffen. Hoofdredacteur J. G. de Roever, Vught. Uitgeefster L. J. Veen's Uitgeversmij. N.V., A'dam.

Bond van Loodgieters- en Fitterspatroons in Nederland.
Voorzitter: E. Groeneveld, Enschede.
Secretaris: W. Onck, Arnhem.
Bondssecretariaat: D. Brieër, van Stolkweg 6, 's-Gravenhage. Tel. 01700 - 555947.

Bond van middelbare en hogere Technische Ambtenaren (B.T.A.).
Adres: Balistraat 28, 's-Gravenhage.
Telefoon: 01700 - 112352.
Bondsvoorzitter: H. L. Engberts, Voorburg.
Algemeen Secretaris: G. P. J. Starrenburg, Voorburg.
Penningmeester: J. H. Overmeijer, Den Haag.
2e Alg. Secretaris: W. Wissink, Scheveningen.
Alg. Redacteur: W. Landsman, Rotterdam.
D.B. lid: P. E. d'Arnaud, Naarden.
D.B. lid: J. H. Stam, Den Haag.
D.B. lid: S. A. de Regt, Scheveningen.
Secr. v.h. D.B.: B. Werkman, Den Haag.
Orgaan: „B.T.A.".

Bond van Kleurenadviseurs (B.K.A.).
Voorzitter: E. Geelhuysen, Liever de Keylaan 99, Hilversum.
Secretaris-penningmeester: A. V. Hartogh, Goudenregenstraat 1, Wageningen, tel. 08370 - 2397.
Doel: Het verdiepen in de wetenschap der kleurkunde, het vermeerderen van de kennis der kleurenadviseurs, het coördineren van hun werkzaamheden, en het bevorderen van de beroepsetiketten, is het doel van de Bond van Kleurenadviseurs (B.K.A.).
Tijdschrift: „Kleur", redacteur Th. Oegema van der Wal.
Cursus: Een tweejarige, grotendeels schriftelijke cursus voor de opleiding kleurenadviseurs. 1e jaar, basiscursus. 2e jaar, gesplitst in Kleur in de Bouwkunde, kleuren in reclame en verpakking en kleuren in textiel en mode.

Bond van Nederlandse Tuinarchitecten, Vereniging voor Tuin- en Landschapskunst. B.N.T.
Adreswijziging:
Oud adres:
Voorz. Neuhuyskade 38, 's-Gravenhage.
Secr. Amsteldijk 273, A'dam Z.
Nieuw adres:
Voorzitter C. P. Broerse.
Amsteldijk 273, Amsterdam Z.
Telefoon 020 - 725870.
Secretaris H. Warnau.
Victorieplein 47 VI A'dam Z.
Telefoon 020 - 730834.
Giro 99264 t.n.v. de B.N.T., ongewijzigd.
Datum van ingang 3 mei 1956.

Bond van Materialenkennis.
Adres voor alle zakelijke aangelegenheden: Bureau 's-Gravenhage, Koninginnegracht 41, telefoon: Alg. zaken 01700 - 115817, Vakvoorlichting en Stichting Cursussen Materialenkennis, telefoon 01700 - 110790.
Voorzitter: Ir. J. van Achterberg, Directeur N.V. „Industrie" v/h Van Lohuizen en Co. te Vaassen (Gld.)
Secr.-Penningmeester: Drs. A. M. Mees, Directeur Sikkens' Lakfabrieken te Sassenheim.
Doel: Gezien in het licht van de thans noodzakelijke industrialisatie, streeft de Bond er naar materialenkennis te brengen aan technici, zowel op academisch- als M.T.S.- als Ambachtsschool-niveau.
Lidmaatschap: Persoonlijk lidmaatschap à *f* 15.— per kalenderjaar. Bedrijfslidmaatschap naar gelang van de grootte van het Bedrijf vanaf *f* 25.— per kalenderjaar.

Bouwkundige Vereniging „Onderneming en Vrijheid", 's-Gravenhage.
Telefoon: 01700 - 330207.
Adres: van de Spiegelstraat 9, 's-Gravenhage.
Voorzitter: D. J. Beuker, 's-Gravenhage.
Secretaris: Ir. C. A. W. Vermeulen, 's-Gravenhage.
Alg. Secr.: Drs. W. J. Valkenburg.

Bureau voor Uitvinders.
Adres: Gebouw Arnhem, Rokin 9, Amsterdam.
Telefoon 020 - 36635.
Voorzitter: Ir. H. F. G. J. Grevers, 's-Gravenhage.
Directeur-Secretaris: R. Wartena, Amsterdam.

Centraal Bureau van de Vereniging van Directeuren van Electriciteitsbedrijven in Nederland.
Adres: Utrechtseweg 210, Arnhem.
Telefoon: 08300 - 21441 (5 lijnen).
Directeuren: Prof. Dr. Ir. J. C. van Staveren en Prof. Ir. G. de Zoeten.
Tijdschrift: „Electrotechniek", 14-daags tijdschrift, uitgegeven door de N.V. Moorman's Periodieke Pers, Zwarteweg 1, 's-Gravenhage.

Conseil International du Bâtiment (C.I.B.). Sectie Documentatie, Thesaurie.
Secretariaat van de sectie documentatie van het C.I.B.: Bouwcentrum, Weena 700 (postbus 299) Rotterdam, tel.: 01800 - 116181.
President: Ir. J. van Ettinger, directeur van het Bouwcentrum.
Technisch secretaris: J. de Geus, medewerker van het Bouwcentrum.
Doel: Het aanmoedigen, vergemakkelijken en ontwikkelen van de internationale samenwerking bij research, studie en documentatie op het gebied van het bouwwezen.
Orgaan van het C.I.B.: Bulletin C.I.B.

Cursus voor Voortgezet en Hoger Bouwkunstonderricht (V. & H.B.O.), uitgaande van de gelijknamige Vereniging, Amsterdam.
Voorzitter: Arch. A. Komter, Amsterdam.
Secretaris: Arch. H. Knijtijzer, Amsterdam.
Directeur van de cursus: J. A. Snellebrand.
Adres voor vereniging en cursus: Academie van Bouwkunst, Waterlooplein 67, Amsterdam-C. Tel. 020 - 49434.
Vooropleiding tot de Academie van bouwkunst te Amsterdam, uitgaande van de Vereniging voor V. & H.B.O. te Amsterdam. Bestuur gelijk aan dat van de Cursus voor V. & H.B.O.

„De Friesche Bouwkring".
Secretariaat: Zuiderbuurt 101, Drachten.
Voorzitter: Ir. K. E. Witkop, Leeuwarden.
Secretaris: J. Planting, Drachten.

Gasstichting.
Adres: Parkweg 17, 's-Gravenhage.
Telefoon: 01700 - 552400*.
Directeur: Ir. J. G. de Voogd.
Doel: Het behandelen van wetenschappelijke en practische vraagstukken de gasindustrie in Nederland betreffende. Hiertoe behoort ook het verstrekken van adviezen aangaande de verwarming van grote gebouwen en over de toepassing van gas in de industrie.

Tijdschrift: „Gastoepassingen" (maandelijks, abonnementsprijs *f* 15,— per jaar). Hierin worden alleen publicaties over de toepassing van gas (vooral in de industrie, maar ook voor ruimteverwarming) opgenomen. Publicaties op ander gebied in „Het Gas", orgaan van de Ver. van Gasfabrikanten in Nederland, Amaliastraat 4, 's-Gravenhage.
Sinds 1 oktober j.l. is de naam der Gasstichting gewijzigd in:
Gasinstituut der Vereniging van Exploitanten van Gasbedrijven (Gasinstituut V.E.G.).

Geluidstichting.
Adres: Mijnbouwplein 11, Delft.
Telefoon: 01730 - 24950, toestel 6118 (wordt zeer binnenkort gewijzigd, nieuwe toestelnummer echter nog onbekend).
Gironummer: 248358.
Voorzitter: Ir. G. M. Uitermark, Voorschoten.
Secretaris: Ir. M. L. Kasteleijn, Delft.
Doel: Behandeling van geluidvraagstukken in de ruimste zin des woords.
Als werkzaamheden kunnen worden genoemd: de organisatie van wetenschappelijke bijeenkomsten, het stimuleren van research, het verspreiden van publicaties. De Stichting bemiddelt tussen acoustische adviseurs en advieszoekenden, doch adviseert niet zelf.
Leden (acoustici): contributie *f* 5,— per jaar.
Donateurs: Verenigingen, vennootschappen en andere rechtspersonen kunnen donateur van de Geluidstichting worden tegen *f* 25,— of meer per jaar, natuurlijke personen tegen betaling van *f* 10,— of meer per jaar. (De Loonmeetdienst van de Geluidstichting is in 1942 opgegaan in de Technisch Physische Dienst van T.N.O. en T.H., Mijnbouwplein 11, Delft; zie aldaar.)

Genootschap Architectura et Amicitia (A et A), Amsterdam.
Adres: Herengracht 276.
Telefoon: 020 - 33353.
Voorzitter: A. Komter, Amsterdam.
Secretaris: H. Knijtijzer, Amsterdam.

Haarlemse Architecten Vereniging „Lieven de Key", Haarlem.
Adres: Leidsevaart 308 rood.
Telefoon: 02500 - 17028.
Voorzitter: Jacq. van Velsen B.N.A.
Secr.-Penn.: Corns. van Gelder B.N.A.

Hinderwet- en Bouwtoezicht-Vereniging.
Voorzitter: Ir. H. J. G. van der Veen, directeur van Bouw- en Woningtoezicht te Rotterdam.
Secretaris-Penningmeester: Mr. E. H. A. Kocken, adjunct-secretaris van Bouw- en Woningtoezicht te Rotterdam.
Doel: Het bevorderen van een voor het gehele land zo goed mogelijke en voor gelijksoortige gevallen uniforme behartiging van de zaken, betreffende de toepassing der Hinderwet en die van het gemeentelijk Bouwtoezicht.
Adviesbureaux:
a. Voor Hinderwetzaken, adres Haagseveer 35, Rotterdam.
Leider: Ir. H. J. G. van der Veen, directeur van Bouw- en Woningtoezicht te Rotterdam. Secretaris: T. de Jong, technisch hoofdambtenaar-afdelingschef bij Bouw- en Woningtoezicht aldaar.
b. Voor Bouwtoezichtzaken, adres Valckenierstraat 2 te Amsterdam C.
Leider: Ir. J. C. van Teijlingen, directeur van het gemeentelijk Bouw- en Woningtoezicht te Amsterdam. Secretaris Ir. J. Potma, hoofdingenieur bij het gemeentelijk Bouw- en Woningtoezicht aldaar.
Lidmaatschap: Gewone leden kunnen zijn:
Gemeenteambtenaren, die medewerken aan de toepassing der Hinderwet en/of aan wie het Bouwtoezicht is toevertrouwd.
Buitengewone leden kunnen zijn:
a. Provinciale en Rijksambtenaren, wier ambtelijke werkkring hen met de toepassing der Hinderwet en/of met het Bouwtoezicht in aanraking brengt;
b. personen, die, krachtens hun studie of werkkring, naar het oordeel van het bestuur daarvoor in aanmerking komen.
Tijdschrift: „Technisch Gemeenteblad". Uitgave: L. J. Veen's Uitgevers Maatschappij N.V., Leidsegracht 78, Amsterdam (C.).

Hoofdcommissie voor de Normalisatie in Nederland (HCNN).
(Beschermheer Z.K.H. Prins Bernhard der Nederlanden)
Adres: Groenhovenstraat 11-13, Postbus 70, Den Haag.
Telefoon: 01700 - 183570.
Voorzitter: Dr. L. Neher.
Secretaris: Ir. J. M. Madsen, Dir. Centraal Normalisatiebureau (C.N.B.).
Penningmeester: Ir. F. W. Lutter.
Doel: Het bevorderen van hetgeen op het gebied van de normalisatie kan worden verricht en meer in het bijzonder de vaststelling van nationale normen.
Lidmaatschap: De Hoofdcommissie voor de Normalisatie beheert de Stichting voor de Normalisatie in Nederland. De inkomsten van de Stichting bestaan uit subsidies van de overheid en de jaarlijkse bijdragen van leden der Stichting. Voor de grootte van de contributie zijn, in overleg met het bedrijfsleven, aanbevolen richtlijnen gegeven, gesplitst per bedrijfstak. De minimum contributie bedraagt *f* 50,—.
Het C.N.B. geeft gaarne inlichtingen over het normalisatiewerk en de financiering.
Tijdschrift: „Normalisatie", Redactie-adres Groenhovenstraat 13 te Den Haag. Verschijnt 6 keer per jaar. Leden ontvangen het tijdschrift gratis. Abonnement *f* 3,50 per jaar.

Informatiecentrum Scholenbouw.
Secretariaat: Bouwcentrum, Weena 700 (postbus 299) Rotterdam, tel.: 01800 - 116181.
Voorzitter van de Studieraad: vacature.
Doel: Bestuderen en onderwerpen, liggend op het terrein van de Scholenbouw.

N.V. tot Keuring van Electrotechnische Materialen (K.E.M.A.).
Adres: Utrechtseweg 210, Arnhem.
Directeuren: Prof. Dr. Ir. J. C. van Staveren en Prof. Ir. G. de Zoeten
Tijdschrift: „Electrotechniek", 14-daags tijdschrift, uitgegeven door de N.V. Moorman's Periodieke Pers, Zwarteweg 1, Den Haag.

Keuringsinstituut voor Waterleidingartikelen KIWA n.v.
Adres: Van Speykstraat 34, Den Haag.
Telefoon: 01700 - 321764.
Voorzitter van college van commissarissen: Jhr. E. C. Storm van 's Gravesande, Leeuwarden.
Secretaris van college van commissarissen: Dr. H. Kahrel, Herengracht 437, Amsterdam.
Directeur: Dr. Ir. J. E. Carrière.
Doel:
1. wetenschappelijk speurwerk op waterleidinggebied,
2. samenwerking tussen de waterleidinglaboratoria,
3. keuren van materialen en toestellen op waterleiding- en aanverwant gebied.
Tijdschrift: „Water".
Redactie-secretaris: Dr. H. Kahrel, Herengracht 437, Amsterdam.
Uitgever: Moorman's Periodieke Pers n.v., Zwarteweg 1, Den Haag.

Koninklijk Instituut van Ingenieurs, 's-Gravenhage.
Adres: Prinsessegracht 23, 's-Gravenhage.
Telefoon: 01700 - 184542*.
President: Dr. L. Neher.
Vice-Presidenten: Dr. Ir. J. A. Ringers en Ir. G. A. Tuyl Schuitemaker.
Alg. Secretaris: Ir. H. Sangster.
Penningmeester: Ir. J. M. Verff.
Tijdschrift: Weekblad „De Ingenieur".

Kring van Gediplomeerden der Vereniging voor Voortgezet en Hoger Bouwkunstonderricht (H.B.O), Amsterdam.
Adres: Prov.weg 328, Zaandam.
Voorzitter: D. Zuiderhoek, Anton Mauvestraat 23, Amersfoort.
Secretaris: C. Verhey, Narcisstraat 48, Voorschoten.
Penningmeester: J. Sorgentini, Geuzenstraat 13 III, Amsterdam-W.

Limburgse Academie voor Bouwkunst.
Adres: Brusselsestraat 77, Maastricht.
Voorzitter: W. J. Sandhövel te Amby L.
Secretaris: Ir. R. Franken te Maastricht.
Directeur: Ir. J. J. G. Zollner te Roermond.

Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst Bond van Nederlandsche Architecten B.N.A., Amsterdam.
Voorzitter: Ir. H. Thunnissen, 's-Gravenhage.
Vice-Voorzitter: C. de Geus, Amsterdam.
Secretaris: Ir. H. Lammers, Arnhem.
Penningmeester: P. Verhave, 's-Gravenhage.
Directeur van de B.N.A.: .....
Vertegenwoordiger van het Bestuur: Ide J. Bloem, Tilburg.
Adres: Weteringschans 102, Amsterdam.
Telefoon: 020 - 36736.
Tijdschrift: „Bouwkundig Weekblad".
Redactie-adres: Weteringschans 102, Amsterdam, Telefoon 36736.
Uitgeefster: N.V. Mouton & Co., 's-Gravenhage.

Nationale Woningraad, Algemene Bond van Woningbouwverenigingen.
Adres: Wouwermanstraat 27, Amsterdam Z.
Telefoon: 020 - 724298 en 721412.
Technische Afdeling, Raam-gracht 4, Telefoon: 020 - 46393.
Voorzitter: A. in 't Veld.
Secretaris: W. Scheerens.
Doel: Bevordering van de verbetering der volkshuisvesting — het vormen van een band tussen de leden — het verstrekken van hulp en voorlichting aan de leden o.m. door het verstrekken van bouwtechnische, financiële en boekhoudkundige, alsmede juridische adviezen door daartoe aangetrokken experts.
Tijdschriften: Tijdschrift voor Volkshuisvesting en Stedebouw. Redactie-adres: Lange Voorhout 19, Den Haag en „De Woningbouwvereeniging", Redactie-adres: Wouwermanstraat 27, Amsterdam Z.
Lidmaatschap: Lid kunnen worden: corporaties, die ingevolge de Woningwet zijn toegelaten; andere corporaties, wier doel ten nauwste met de verbetering der volkshuisvesting verband houdt zonder het behalen

van winst te omvatten; gemeenten, die ter verbetering van de volkshuisvesting hebben gebouwd.
De jaarlijkse contributie bedraagt *f* 0.60 voor elke woning, welke het lid in exploitatie heeft, met een minimum van *f* 10.— en een maximum van *f* 500.—, terwijl boven het bezit van 1.000 woningen een contributie van *f* 0.35 per woning van het resterende aantal wordt geheven.
Op 31 december 1955 waren 707 lichamen aangesloten met ruim 325.940 woningen.

Nederlands Elektrotechnisch Comité (NEC)
Adres: Groenhovenstraat 11-13, Postbus 70, Den Haag.
Telefoon: 01700 - 183570*.
Voorzitter: Prof. Ir. G. de Zoeten.
Secretaris: Ir. H. Lels, Hoofdingenieur Centraal Normalisatiebureau (CNB).
Penningmeester: Ir. H. F. A. Roodenburg.
Het Comité vormt de Nederlandse afdeling van de International Electrotechnical Commission en treedt tevens op als buitengewone groepscommissie voor Elektrotechniek van de Hoofdcommissie voor de Normalisatie in Nederland.
Doel: Het bevorderen van de normalisatie op elektrotechnisch gebied. Brengen van eenheid in benaming, indeling en omschrijving van electrische toestellen en machines in de meest algemene zin, bevordering van nationale en internationale samenwerking tussen fabrikanten, gebruikers, toezichthoudende organen, vertegenwoordigers van wetenschap en handel.
Leden: Worden door het NEC-bestuur benoemd dan wel door daartoe uitgenodigde instanties.
Contribuanten: Technische verenigingen, lichamen, diensten en firma's.

Nederlands Instituut van Middelbare en Hogere Technici (N.I.M.H.T.).
Adres: Balistraat 28, 's-Gravenhage.
Telefoon: 01700 - 112504.
Voorzitter: H. L. Engberts, Laan van Leeuwesteinlaan 5, Voorburg.
Secretaris: J. A. Sorel, Balistraat 28, 's-Gravenhage.
Penningmeester: C. Boer, Veerstraat 12, Amsterdam.
Tijdschrift: Polytechnisch Tijdschrift, verschijnt om de twee weken.
N.I.M.H.T.-Mededelingenblad, verschijnt iedere maand.

Nederlands Instituut voor Documentatie en Registratuur.
Adres: Willem Witsenplein 6, Den Haag.
Telefoon: 01700 - 777970.
Postrekening: 38658.
Voorzitter: Mr. B. J. Geveke.
Secretaris: Dr. Ir. A. W. J. Mayer.
Directeur: Ir. M. Verhoef.
Doel: Het propageren van de documentatiegedachte, het medewerken aan de toepassing ervan, het verbreiden van kennis omtrent documentatie en het samenbrengen zowel als het bevorderen van samenwerking van alle lichamen en personen, die op dit gebied werkzaam zijn.
Lidmaatschap: Particuliere personen minimum *f* 15,—; bedrijven, diensten en instellingen minimum *f* 30,— per jaar.
De leden ontvangen gratis praeadviezen en/of verslagen van de jaarlijks te houden Documentatiedag.
Tijdschriften: Tijdschrift voor Efficiëntie en Documentatie, verschijnt maandelijks; voor leden gratis.
Nederlandse Technisch-Wetenschappelijke Literatuur, verschijnt maandelijks; *f* 5,— voor leden en *f* 6,— voor niet-leden per jaar.
Technical Digest, verschijnt maandelijks; gratis.

Nederlands Instituut voor Efficiency.
Adres: Laan van Meerdervoort 440, 's-Gravenhage.
Telefoon: 01700 - 325972.
Postrekening: 354980.
Voorzitter: Ir. J. M. Matthijsen.
Secretaris: Gerh. H. P. Veldkamp.
Lidmaatschap: Candidaat-leden *f* 5,—, particuliere personen vanaf *f* 15,—, bedrijven, diensten en instellingen ten minste *f* 30,— per jaar naar gelang van personeelsaantal.
Doel van de Vereniging is de uitwisseling van efficiency-ervaringen. Dit geschiedt in landelijke en regionale vergaderingen, discussie- en forum-bijeenkomsten, studie- en contactgroepen, filmvoorstellingen, excursies e.d.; door middel van tijdschriften en andere publicaties, in cursussen, d.m.v. de Bibliotheek en Informatiedienst.
Aangesloten Verenigingen: STUMOKA (Studiekring voor Moderne Kantoortechniek), V.O.A. (Vereniging Ontwikkeling Arbeidstechniek) met Werkgroep Arbeidstechniek in de Bouwnijverheid, N.V.C. (Nederlands Verpakkings Centrum) en NEVIE (Nederlandse Vereniging voor Inkoop-Efficiency.
Tijdschriften: T.E.D. (Tijdschrift voor Efficientie en Documentatie); Baas boven baas; In de roos (Tijdschrift voor het groeiende bedrijf); en Arbeidstechniek. Voorts literatuurinformatie-bulletins over Personeelsbeleid, Administratieve, Commerciële en Fabrieksorganisatie.

Nederlands Instituut voor Volkshuisvesting en Stedebouw.
Adres: Lange Voorhout 19, 's-Gravenhage.
Telefoon: 01700 - 184225.
Voorzitter: Dr. Ir. F. Bakker Schut.
Secretaris-Directeur: Drs. H. van der Weijde.
Penningmeester: Drs. H. van der Weijde.
Doel: Behartiging van de belangen der volkshuisvesting, bevordering goede stedebouw, samenbrengen van lichamen en personen die werkzaam zijn in het belang van volkshuisvesting en stedebouw.
Lidmaatschap: Physieke- en rechtspersonen en publiekrechtelijke lichamen. Contributie physieke personen *f* 15.— per jaar.

Nederlandse Aannemersbond en Patroonsbond voor de Bouwbedrijven in Nederland N.A.P.B., Amsterdam.
Adres: Sarphatistraat 12.
Telefoon: 020 - 37888.
Voorzitter: J. Dura Dzn., Rotterdam.
Alg. Secretarissen: Mr. B. Bouman en Dr. P. Zonderland, Amsterdam.

Nederlandse Bond van Bouwondernemers, 's-Gravenhage.
Adres: van de Spiegelstraat 9, 's-Gravenhage.
Telefoon: 01700 - 330207.
Voorzitter: D. J. Beuker, L. v. Meerdervoort 125, 's-Gravenhage.
Algemeen Secretaris: Drs. W. J. Valkenburg, v. d. Spiegelstr. 9, 's-Gravenhage.
Orgaan: „De Bouwondernemer", 1 maal per maand.

Nederlandse Bond van Huis- en Grondeigenaren, 's-Gravenhage.
Adres: Tournooiveld 3.
Telefoon: 01700 - 111662.
Secretaris: Drs. A. W. Hermse, Tournooiveld 3.
Voorzitter: S. J. Mook, Rhijnvis Feithstraat 13, Rotterdam
14-daags periodiek: „Huis- en Grond-eigendom".

Nederlandse Bond van Middelbare en Hogere Technici, Amsterdam.
Adres: Dintelstraat 30 II, Amsterdam-Z.
Telefoon: 020 - 724226.

Nederlandse Christelijke Aannemers- en Bouwvakpatroonsbond, Utrecht.
Bondsbureau: Koningslaan 78, Utrecht.
Telefoon: 030 - 17346.
Giro no. 162361.
Bankrelatie: Twentse Bank N.V.
Orgaan: „De Christelijke Bouwvakpatroon" (1 × per week).
Voorzitter: J. Apon, Stationsstraat 71, Pijnacker, Tel. 01736 - 624.
Vice-Voorzitter: J. van Ess, Sterrenkamp 15, Emmen, Tel. 05910 - 671.
Secretaris: J. de Ruiter, Heemsteedse Dreef 170, Heemstede, Tel. 02500 - 39077.
Penningmeester: M. Honcoop, Veen 203 (N.B.), Tel. 207.
Algemeen Secretaris: Drs. G. J. Stapelkamp.
Adjunct Secretarissen: Mr. P. Achterhof en Mr. W. Aantjes.

Nederlandse Federatie van Beroepsverenigingen van Kunstenaars.
Adres: Keizersgracht 609, Amsterdam.
Telefoon: 37761 en 39048.
Voorzitter: B. Groenier, Gerrit van der Veenstraat 69, Amsterdam-Z.
Vice-Voorzitters: J. Mul, Zijlweg 295, Overveen; H. A. A. R. Knap, Churchill-laan 190 II, Amsterdam-Z.
Secretaris: F. Sterneberg, Zwanenburgwal 41, Amsterdam-C.
Penningmeester: D. Dooyes, Achillesstr. 12 III, Amsterdam-Z.
Directeur: J. Kassies, Keizersgracht 609, Amsterdam-C.
Doel: De behartiging van de stoffelijke en geestelijke belangen der Nederlandse kunstenaars.
Lidmaatschap voor: kunstenaars.

Nederlandsche Instituut voor Lifttechniek, Het.
Voorzitter: Ir. F. E. Samson, oud-Hoofdingenieur bij het Gem. Bouw- en Woningtoezicht te Amsterdam.
Secretaris: W. M. J. Poelmann, Courbetstraat 23, Amsterdam-Z. Telefoon 020 - 721572.
Penningmeester: P. G. Mulder, Beijersweg 12, Amsterdam-O. Telefoon 020 - 51245.
Technische Dienst: P. C. Hooftstraat 172, Amsterdam. Directeur: Ir. F. Spoon. Telefoon 020 - 728683.
Doel: Het bevorderen van de lifttechniek en de kennis daarvan in de ruimste zin des woords. Het beoogt niet het maken van winst.
Lidmaatschap: Gewone leden kunnen zijn: natuurlijke en rechtspersonen, Overheidsbedrijven, -diensten en instellingen.
Contributie voor natuurlijke personen *f* 5.—, voor firma's en diensten *f* 25.— per jaar.
De verplichte jaarlijkse bijdrage kan worden vervangen door één bijdrage, welke het 25-voud bedraagt van het jaarlijkse bedrag.
De leden hebben het recht tot bijwonen van vergaderingen, lezingen, demonstraties, excursies en het doen van voorstellen.

Nederlandse Katholieke Aannemers- en Patroonsbond, Amsterdam.
Adres: 1e Const. Huygensstraat 107, Amsterdam-W.-I.

Telefoon: 020 - 80674 en 87888.
Voorzitter: J. P. A. Nelissen, Haarlem.
Alg. Secretaris: Mr. J. A. v. d. Steen, Haarlem.

Nederlandse Kring van Beeldhouwers, Amsterdam.
Voorzitter: Prof. V. P. S. Esser, Zomerdijkstraat 28 hs, Amsterdam Z.
Secretariaat: Prof. P. Grégoire, Stadhouderskade 86, Amsterdam.
Penningmeester: C. Stauthamer, O.Z. Voorburgwal 57, Amsterdam.
Commissie van Advies (p/a Secretariaat): M. Andriessen, C. Hund, C. Kneulman, W. L. Reyers, H. M. Wezelaar.

Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde.
Adres Secretariaat: Utrechtseweg 210, Arnhem.
Telefoon: 08300 - 21441.
Voorzitter: Ir. W. W. E. von Hemert, Directeur van de Rijksdienst voor het Wegverkeer.
Secretaris: Prof. Dr. Ir. J. C. van Staveren, Directeur van het Centraal Bureau der Vereniging van Directeuren van Electriciteitsbedrijven in Nederland en der N.V. tot Keuring van Electrotechnische Materialen te Arnhem.
Lidmaatschap: Voor natuurlijke personen bedraagt de contributie *f* 5.— per jaar, voor rechtspersonen *f* 25.— en voor natuurlijke en rechtspersonen werkzaam als producent op verlichtingsgebied *f* 50.—.
Het lidmaatschap beoogt de deelneming aan het wetenschappelijk en practisch werk der Stichting en geregelde kennisneming van de resultaten daarvan.
Alle leden ontvangen kosteloos de door de Stichting uit te geven periodieken en andere bescheiden.
Afdeling voor Practische Lichttoepassing. In de Afd. voor Practische Lichttoepassing hoopt het Bestuur personen, die uit hoofde van hun werkkring veel met lichttechnische problemen in aanraking komen, maar niet tot de deskundigen op lichttechnisch gebied behoren, te verenigen.
Lidmaatschap der Afd. voor Pract. Lichttoepassing.
Voor natuurlijke personen bedraagt de contributie *f* 2.— per jaar, voor overheidslichamen of rechtspersonen *f* 5.— per jaar of veelvoud daarvan.
Leden hebben toegang tot vergaderingen en excursies.

Nederlandse Vereniging van Electrotechnische Werkgevers, 's-Gravenhage.
Voorzitter: W. H. Hirdes, Borssenburgplein 8, Amsterdam.
Secretaris: R. van Heusden, Clematislaan 11, Wassenaar.
Penningmeester: G. Noteboom, Rochussenstr. 137b, Rotterdam.
Lid: G. A. Mug, Zwarteweg 35, Groningen.
Lid: C. M. v. d. Klooster, Hillelaan 47, Rotterdam.
Lid: F. W. Hofenk, Nwe Oosterstr. 20, Leeuwarden.
Administrateur: M. J. van Gils, Mauritskade 45, Den Haag.

Nederlandsche Vereeniging van Wegenbouwers, 's-Gravenhage.
Adres: C. v. Bylandtlaan 4, Den Haag.
Telefoon: 01700 - 180847 (3 lijnen).
Alg. Secretaris: Mr. N. Dijkhuis.

Nederlandse Vereniging voor Lastechniek, 's-Gravenhage.
Secretariaat: Zeestraat 62, 's-Gravenhage.
Telefoon: 01700 - 115974.
Voorzitter: Prof. Ir. H. E. Jaeger.
Tijdschriften: „Lastechniek" en „Lastechniek in de praktijk".
Redactie-adres: Zeestraat 62.
Uitgever: M. Wijt & Zn. N.V., Rotterdam.

Nijverheidsorganisatie T.N.O. Complex Lange Kleiweg.
Administrateur: Ir. O. M. Planten.
Adres: Rijswijk (Z.H.), Lange Kleiweg 5.
Telefoon: 01730 - 26950.
Postadres: Postbus 49, Delft.
Taak: Het verrichten van technisch en wetenschappelijk onderzoek van materialen en hun eigenschappen en het vruchtbaar maken van dit onderzoek voor de practijk door eigen onderzoekingen en door samenwerking met werkcommissies, samengesteld uit deskundigen uit overheids-industriële laboratoria.
Hieronder ressorteren:
1. Analytisch Instituut T.N.O., Directeur G. J. van Kolmeschate.
2. Instituut T.N.O. voor Bouwmaterialen en Bouwconstructies, Directeuren: Ir. J. G. Hageman en Ir. A. W. van Seters.
3. Brandveiligheidsinstituut T.N.O., Directeur Dr. C. W. van Hoogstraten.
4. Houtinstituut T.N.O., Directeur Ir. J. R. H. van Nouhuys.
5. Metaalinstituut T.N.O. (waarin opgenomen Corrosie-instituut T.N.O.). Directeur Ir. R. Reitsema.
6. Verfinstituut T.N.O., Directeur Dr. H. W. Talen.

Orde van Nederlandse Raadgevende ingenieurs
Voorzitter: Ir. J. A. G. van der Steur.
Secretaris: Ir. H. Rusting.
Secretariaat: Laan van Meerdervoort 343, Den Haag Tel. 01700 - 398946.

Patroonsvereeniging Rotterdamsche Bouwkring „Algemeen Belang".
Adres: Witte de Withstr. 45 B, Rotterdam.
Telefoon: 01800 - 27508.
Voorzitter: S. J. Mook.
Secretaris: L. Punt.

Permanente Prijsvraag-Commissie.
Voorzitter: Jos. de Jonge, architect B.N.A.
Secretaris: Ir. F. H. Warnaars, architect B.N.A.
Adres: Hogeweg 8, 's-Gravenhage. Telefoon: 01700 - 558110.

Raad van Arbitrage voor de Bouwbedrijven in Nederland.
Adres: Rivierenlaan 255, Amsterdam.
Telefoon: 020 - 718586.
Voorzitter: Ir. Th. M. B. van Marle, oud-Inspecteur van het Verkeer, 's-Gravenhage.
Secretaris-Penningmeester: Mr. A. C. van Zeggelen, Advocaat en Procureur te Amsterdam.

Rijksinstituut voor de Volksgezondheid.
Adres: Sterrenbos 1, Utrecht.
Telefoon: 030 - 27151.
Algemeen Directeur: Dr. J. Spaander.

Rijkslandbouwconsulent voor boerderijbouw.
Ir. G. J. A. Bouma l.i.
Kantoor: Wageningen, S. L. Mansholtlaan 12.
Telefoon: 08370 - 3041 (toestel 86, 85 en 87).
Spreekuur van de Consulent: iedere dinsdag.

R.K. Vereniging van Studerenden aan de Limburgse Academie voor Bouwkunst, Maastricht.
Voorzitter: J. Kramer, Oude Wolderweg 41, Maastricht.
Secretaris: Y. J. M. Hennekens, Van Slijpestraat 21, Amby.
Penningmeester: H. C. W. Künzler, St. Gertrudislaan 22, Eindhoven.
Leden: Th. C. A. Hermans, Hendrikxstraat 7, Venlo.
H. Put, p.a. Stationsstraat 48, Beek (L.).

Stichting Ambachtscentrum.
Secretariaat: Bouwcentrum, Weena 700 (postbus 299) Rotterdam, Tel. 01800 - 116181.
Voorzitter van het Bestuur: vacature.
Secretaris van het Bestuur: Drs. P. J. A. van Hegelsom.
Gevolmachtigden: Ir. J. van Ettinger en K. L. de Vries.
Doel: Het bevorderen van het doelmatig functionneren van bedrijven.

Stichting Bouw
Adres: Weena 700, Rotterdam (postbus 299), tel. 01800 - 116181.
Voorzitter van het Bestuur: Dr. Ir. Z. Y. van der Meer.
Secretaris van het Bestuur: Ir. A. O. Schuil.
Directeur: Ir. J. van Ettinger.
Doel: Het uitgeven van tijdschriften en andere publicaties op het gebied van het bouwwezen.
Orgaan „Bouw" verschijnt wekelijks.

Stichting Bouwcentrum
Adres: Weena 700, Rotterdam (postbus 299), tel. 01800 - 116181.
Voorzitter van het Bestuur: Dr. Ir. Z. Y. van der Meer.
Secretaris van het Bestuur: Ir. A. O. Schuil.
Directeur: Ir. J. van Ettinger.
Doel: Het geven van aanschouwelijke, mondelinge en schriftelijke objectieve voorlichting aangaande het bouwwezen.

Stichting Bureau Documentatie Bouwwezen.
Adres: Weena 700, Rotterdam (postbus 299), tel. 01800 - 116181.
Voorzitter van het Bestuur: Dr. Ir. Z. Y. van der Meer.
Secretaris van het Bestuur: Ir. A. O. Schuil.
Directeur: Ir. J. van Ettinger.
Doel: In opdracht van anderen, gegevens te verzamelen in het belang van de documentatie op het gebied van het bouwwezen.

Stichting Bijzondere Opleidingen Bouwwezen.
Adres: Jan van Nassaustraat 54, 's-Gravenhage, tel. 01700 - 777648.
Voorzitter van het Bestuur: D. G. Nederhorst ing.
Secretaris van het Bestuur: Ir. C. G. van Boeschoten.
Doel: Het verhogen van de efficiency in de bouwbedrijven.
Cursusleiding: Bouwcentrum, Weena 700 (postbus 299) Rotterdam, tel. 01800 - 116181.

Stichting Centrum Bouwen in Staal.
Secretariaat: Bouwcentrum, Weena 700 (postbus 299) Rotterdam, tel. 01800 - 116181.
Voorzitter van het Bestuur: Mr. C. T. de Vries Robbé.
Directeur: Ir. J. van Ettinger.
Doel: De kennis van staal als bouwmateriaal te vermeerderen.

Stichting Nederlands Instituut voor Electrowarmte en Electro-chemie (N.I.V.E.E.).
Adres: Utrechtseweg 210, Arnhem.
Telefoon: 08300 - 21441.
Postrekening: 407217.
Voorzitter: Prof. Dr. Ir. H. C. J. H. Gelissen.
Secretaris: Prof. Dr. Ir. J. C. van Staveren.
Directeur: Ir. W. de Ruiter.

Doel: Het bevorderen van de belangen der Nederlandse Nijverheid door het doen van onderzoekingen op het gebied van elektrowarmte en elektrochemie in de ruimste zin en door het bevorderen van toepassing der bij deze onderzoekingen verkregen uitkomsten door de Nederlandse Nijverheid
Donateurschap: Verenigingen, vennootschappen en andere rechtspersonen alsmede natuurlijke personen kunnen donateur van het Instituut worden. De jaarlijkse bijdrage wordt door de donateur zelf vastgesteld waarbij als min. *f* 40.— per jaar moet worden aangehouden. De donateurs ontvangen gratis de publikaties zoals literatuuroverzichten, mededelingen e.d. die door de Stichting worden uitgegeven; vrij gebruik van bibliotheek en gratis toegang tot de nationale congressen op het gebied van de elektrowarmte en de elektrochemie.

Stichting Raad van Bestuur Bouwbedrijf.
Telefoon: 01700 - 776490.
Postrekeningno.: 482914.
Voorzitter: J. Dura Dzn., Heemraadssingel 182, Rotterdam.
Alg. Secretaris: D. van Egmond, Benoordenhoutseweg 21, 's-Gravenhage.
Secretaris: Mr. G. Th. J. Kaak, Benoordenhoutseweg 21, 's-Gravenhage.
Lidmaatschap: In de Raad van Bestuur Bouwbedrijf werken samen de organisaties: Ned. Aannemersbond en Patroonsbond voor de Bouwbedrijven in Nederland N.A.P.B., Ned. Kath. Aannemers- en Patroonsbond, Ned. Christelijke Aannemersbond, Ned. Ver. van Wegenbouwers, Ver. Beton-Aannemers-Bond (B.A.B.), Ned. Bond van Bouwondernemers, terwijl de Vereniging Centrale Baggerbedrijf van deze Stichting donateur is.
Weekblad: Uitgegeven wordt het Weekblad „Orgaan van de Raad van Bestuur Bouwbedrijf/Bouwbelangen".

Stichting Ratiobouw.
Adres: Weena 700, Rotterdam (postbus 299), tel. 01800 - 116181.
Voorzitter van het Bestuur: Dr. L. Neher.
Secretaris van het Bestuur: Ir. A. O. Schuil.
Gedelegeerden van het Bestuur: Ir. J. van Ettinger en Ir. A. O. Schuil.
Doel: Medewerking aan de vergroting van de doeltreffendheid van het bouwen.

Stichting Studie- en Beoordelingsraad Ziekenhuisbouw.
Secretariaat: Bouwcentrum, Weena 700 (postbus 299), Rotterdam, tel. 01800 - 116181.
Voorzitter van het Bestuur: vacature.
Secretaris van het Bestuur: Rector A. A. M. Sanders.
Doel: Het bestuderen en doen bestuderen van de bouw en de inrichting van ziekenhuizen en andere gebouwen voor gezondheidszorg.

Stichting Voorlichtingscentrum Stalen Ramen.
Secretariaat: Bouwcentrum, Weena 700 (postbus 299), Rotterdam, tel. 01800 - 116181.
Voorzitter van het Bestuur: Ir. M. C. Braat.
Directeur: Ir. J. van Ettinger.
Doel: De kennis van het stalen raam te vermeerderen.

Technisch Economisch Genootschap.
Statuten goedgekeurd bij Kon. Besluit van 1-2-'22 en 30-5-'49.
Opgericht: 9 Juli 1920.
Voorzitter: Ir. J. A. Pennink, Velp.
Adres Secretariaat: H. W. van der Steur, Bakenbergsew. 222, Arnhem.
Telefoon: 08300 - 25023.
Lidmaatschap: Natuurlijke en rechtspersonen. Contributie voor natuurlijke personen *f* 5.—, voor rechtspersonen *f* 15.— per jaar.

Technisch Physische Dienst T.N.O. en T.H.
Adres: Mijnbouwplein 11, Delft.
Telefoon: 01730 - 24950.
Gironummer: 452194.
Directeur: Ir. H. Alting.
Wnd. Directeur: Ir. H. de Zeeuw.
De Afdeling „Geluid", leiders: Ir. P. A. de Lange en Ir. G. J. van Os, geeft adviezen op het gebied van zaalakoestiek, lawaaibestrijding, geluidhinder e.d., en verricht onderzoekingen en metingen van geluidabsorberende en geluidisolerende eigenschappen van materialen en constructies. Tarieven worden op aanvraag verstrekt.

Het Veiligheidsinstituut.
Adres: Amsterdam, Hobbemastraat 22.
Telefoon: 020 - 722060 en 723677.
Postgiro: nr. 184938.
Voorzitter: Ir. Z. Th. Fetter.
Secretaris: Mr. F. H. A. de Graaff.
Penningmeester: Ir. H. J. Rijks.
Directeur: Ir. E. Spaan.
Een stichting, welke in het eigen gebouw en op verzoek ook in de bedrijven adviezen en voorlichting verstrekt op veiligheidsgebied.
Doel: Het instituut stelt zich ten doel de veiligheid en hygiëne te bevorderen (expositie, bibliotheek, voorlichting).
Lidmaatschap: Minimum-contributie bedraagt *f* 7,50 per jaar voor particulieren, *f* 25,— voor ondernemingen en instellingen, voor bedrijven met kortingsrecht op te verlenen diensten *f* 25.— per 250 werknemers. De leden ontvangen gratis het tijdschrift „De Veiligheid" terwijl zij tevens toegang hebben tot de voordrachten en tentoonstellingen, welke door het instituut worden georganiseerd.
Tijdschrift: „De Veiligheid". Redactieadres: Hobbemastr. 22, Amsterdam.

Vereniging „Bouwkunst en Vriendschap" (B. en V.), Rotterdam.
Adres: Wilhelminalaan 2, Rotterdam-N.
Telefoon: 01800 - 86814.
Voorzitter: H. A. Maaskant.
Secretaris: B. Lengkeek.
Penningmeester: L. A. Hoogenstraaten.

Vereniging „De Nederlandse Koeltechnische Industrie".
Opgericht: 22 December 1949.
Voorzitter: H. Veenstra, p/a N.V. Esta, Veurseweg 214, Voorschoten.
Secretaris: Mr. H. L. Weurman, Nassaulaan 13, 's-Gravenhage.

Vereniging Fabrieken van Luchttechnische Apparaten.
Adres: Nassaulaan 13, 's-Gravenhage.
Telefoon: 01700 - 184590.
Voorzitter: G. Kiekens, Landsmeer.
Secretaris: H. de Quant.

Vereniging Fabrieken van Verwarmingsketels.
Adres: Nassaulaan 13, Den Haag.
Telefoon: 01700 - 184590.
Voorzitter: Ir. C. J. Andriessen, Amersfoort.
Secretaris: H. de Quant.

Vereniging Haagsche Kunstkring, 's-Gravenhage.
Adres: Korte Vijverberg 7.
Telefoon: 01700 - 110247.
Voorzitter: Ch. J. E. Stok, Kunstschilder.
Alg. Secretaris: W. Pauwels, dir. R. S. Stokvis & Zn. N.V., Den Haag.
Penningmeester: Ir. Jan Piets, architect.

Vereniging Hendrick de Keyser
Adres: Heerengracht 284, Amsterdam-C.
Telefoon: 020 - 32224.
Voorzitter: J. M. Haga, Herengracht 595, Amsterdam-C.
Secretaris: Mr. H. Millaard, Herengracht 514-516, Amsterdam-C.
Penningmeester: Jhr. A. van Lennep, Herengracht 307, Amsterdam-C.
Lidmaatschap: De contributie bedraagt:
voor een beschermer *f* 2500.— in eens;
voor een donateur *f* 200.— in eens;
voor een gewoon lid tenminste *f* 5.— per jaar;
voor een gewoon lid beneden de leeftijd van 25 jaar tenminste *f* 2,50 per jaar.

Vereniging „Het Nederlandsche Wegencongres", 's-Gravenhage.
Voorzitter: Mr. Dr. R. H. baron de Vos van Steenwijk, de Wijk.
Onder-voorzitter: Ir. D. Mathlener, 's-Gravenhage.
Secr.-penningm.: A. G. M. Boost, 's-Gravenhage.
Secretariaat: Parkstraat 24a, 's-Gravenhage.
Tijdschrift: „Wegen". Maandelijks tijdschrift, gewijd aan de weg, het luchtvaartterrein en het verkeer.
Redacteur: Ir. J. F. L. van Gils, v. Hogenhoucklaan 60, 's-Gravenhage.

Vereeniging tot behoud van Molens in Nederland „De Hollandsche Molen". (Beschermvrouwe H.M. de Koningin)
Adres: Reguliersgracht 9, Amsterdam-C.
Telefoon: 020 - 38703.
Postrekening: 113590.
Voorzitter: Ir. F. Stokhuyzen.
Secretaris: Mej. E. F. Caro.
Penningmeester: Mr. H. P. Gorter.
Technisch Adviseur: A. J. de Koning.
Lidmaatschap: Donateur tenminste *f* 50.— per jaar. Lid tenminste *f* 5.— per jaar. Begunstiger tenminste *f* 2,50 per jaar. Donateur voor het leven, tenminste *f* 500.— ineens. Lid voor het leven, tenminste *f* 60.— ineens.
Publicaties:
a. Van tijd tot tijd een Jaarboek bevattende jaarverslagen en allerlei artikelen, verband houdende met het windmolenvraagstuk;
b. „Molennieuws" (3 × per jaar) met actuele mededelingen.

Vereniging van Afgestudeerden aan Middelbare Technische Scholen.
Adres: Parkweg 289, Voorburg.
Voorzitter: L. Brouwer, Voorburg.
Vice-Voorzitter: A. J. Bode, Breda.
Vice-Voorzitter: Joh. G. Brandsteder, Den Haag.
Secretaris-Penningmeester: R. Th. Wymenga, Parkweg 289, Voorburg.
Tijdschrift: „Techniek in Praktijk".
Redactie: Parkweg 289, Voorburg.
Drukkers: Vlasveld & Co's Handelsdrukkerij, Rotterdam.

Vereniging van Constructiewerkplaatsen.
Adres: Nassaulaan 13, Den Haag.
Telefoon: 01700 - 184590.
Voorzitter: Mr. C. T. de Vries Robbé, Gorinchem.
Secretaris: Mr. H. L. Weurman.

Vereniging van Delftse Ingenieurs.
Beschermheer: Z.K.H. de Prins der Nederlanden.

Voorzitter: Ir. H. F. A. Roodenburg, Wassenaar.
Secretaris: Ir. F. W. Lutter, 's-Gravenhage.
Penningmeester: Ir. J. A. Emeis, 's-Gravenhage.
Administrateur: Ir. A. E. G. J. Kingma, 's-Gravenhage.
Secretariaat: Prinsessegracht 23, 's-Gravenhage. Telefoon 01700 - 110431. Postrekening 5876.

Vereniging van Delftse Ingenieurs, Afdeling Bouwkundige Ingenieurs.
Secretariaat en Plaatsingsbureau: Burnierstraat 28, Den Haag.
Voorzitter: Vacature.
Secretaris: Ir. F. H. Warnaars, Burnierstr. 28, 's-Gravenhage.
2e Secretaris: Ir. C. de Cler, Adelheidstr. 80, 's-Gravenhage.
Penningmeester: Ir. J. B. Hermans, Plantsoen 90, Leiden.
Ged. Hoofdbestuur: Ir. R. Dufour, Bentveldseweg 102, Aerdenhout.
Lid: Mej. Ir. J. H. Mulder, Van Okeghemstraat 136 I, Amsterdam.
Lid: Ir. J. P. J. Margry, Stationsweg 14, Venray.

Vereniging van Directeuren van Gemeentewerken (Openbare Werken, Bouw- en Woningtoezicht en Woningdienst).
Adres: Groenendaal 105, Rotterdam C. 1. Telefoon 01800 - 20718.
Voorzitter: Ir. Chr. Bronkhorst, Hoofddirecteur Openbare Werken, Utrecht.
Secretaris: Ir. W. F. Tiemeijer, Hoofdingenieur Gemeentewerken, Rotterdam.
Tijdschrift: „Publieke Werken".
Adres der Redactie: Ir. M. H. Maas, Julianalaan 306, Haarlem.

Vereniging van Exploitanten van Gasbedrijven.
Adres: Amaliastraat 4, 's-Gravenhage.
Telefoon: 01700 - 111810.
Voorzitter: H. E. van den Brule.
Secretaris: J. H. Steinkamp.

Vereniging van Exploitanten van Waterbedrijven in Nederland.
Adres: Herengracht 437, Amsterdam.
Telefoons: 020 - 43277 (secretaris); 020 - 34287 (erkenningen en statistiek).
Voorzitter: Mr. J. van Aartsen, wethouder van economische zaken, Den Haag.
Secretaris: Dr. H. Kahrel.
Adj.-Secretaris: Dr. E. Nordlohne.
Tijdschrift: „Water".
Redactie-secretaris: Dr. H. Kahrel, Herengracht 437, Amsterdam.
Uitgever: Moorman's Periodieke Pers n.v., Zwarteweg 1, Den Haag.

Vereniging van Gasfabrikanten in Nederland, 's-Gravenhage.
Adres: Amaliastraat 4, 's-Gravenhage.
Telefoon: 01700 - 111810.
Voorzitter: Ir. H. G. v. Veldhoven.
Secretaris: J. H. Steinkamp.
Tijdschrift: „Het Gas", Orgaan der Vereniging van Gasfabrikanten in Nederland. Redactie en Uitgever: Vereniging van Gasfabrikanten in Nederland.

Vereniging van Metaal-Industrieën.
Adres: Nassaulaan 13, 's-Gravenhage.
Telefoon: 01700 - 184590.
Alg. Voorzitter: Dr. J. C. Hooykaas.
Alg. Secretaris: Mr. H. L. Weurman.
Secretaris: Mr. M. Heinsius.

Vereniging van Metalen-Ramenfabrikanten.
Adres: Nassaulaan 13, 's-Gravenhage.
Telefoon: 01700 - 184590.
Voorzitter: Ir. M. C. Braat, Delft.
Secretaris: Mr. H. L. Weurman.

Vereniging van Nederlandse Gemeenten, 's-Gravenhage
Adres: Paleisstraat 5, 's-Gravenhage.
Telefoon: 01700 - 184550.
Directie: N. Arkema, hoofddirecteur.
M. L. van Putten, Mej. Mr. H. J. D. Revers en J. M. P. J. Verstegen, directeuren.
Mr. G. W. Toebes, adj. directeur.
Tijdschrift: „De Nederlandse Gemeente".

Vereniging van Waterstaatkundige ambtenaren van de Rijkswaterstaat.
Adres: Papesteeg 43, Tiel. Tel. 03440 - 3734.
Voorzitter: J. C. Visser, Lyceumstraat 30, Alkmaar.
Tijdschrift: Waterbouwkundig Tijdschrift „OTAR".
Redactie: T. Huitema, Eikenlaan 16, Zeist.
2e redacteur: B. Hakkeling, Kanaaldijk 232, IJmuiden.
Uitgever: Drukkerij ten Hagen, Slachthuiskade 1, 's-Gravenhage. Tel. 723800.

Vereniging voor Fabrieken op Electrotechnisch Gebied in Nederland „Foegin", 's-Gravenhage.
Adres: Zwarteweg 1, 's-Gravenhage.
Telefoon: 115705/06.
Voorzitter: Ir. J. H. A. Alpherts.
Secretaris: Ir. E. van Everdingen.
Tijdschrift: „Electrotechniek", halfmaandelijks. Uitgave: Moorman's Periodieke Pers N.V., 's-Gravenhage.

Vereniging Warmte-Kracht-Bureau.
Adres: Nassaulaan 43, Hilversum.
Telefoon: 7874; na kantoortijd Loosdrecht 02958 - 551 of Hilversum 02950 - 2788.
Voorzitter: Ir. J. S. Schippers, Amsterdam.
Directeur: A. H. Senf.
Doel van de Vereniging: Het verrichten van regelmatige contrôle op stoomketel- en machine (turbine) installaties, met het doel de brandstof-economie in industriële- en andere bedrijven te bevorderen. Het verstrekken van volledige adviezen op aanverwant gebied; medewerkers op electrotechnisch en chemisch gebied en op het gebied van luchtbehandeling.
Geen leveringen; uitsluitend onpartijdige beoordeling en advies.

Warmte-Techniek T.N.O.
Afdeling van het Centraal Technisch Instituut T.N.O.
Adres: Julianalaan 134, Delft.
Telefoon: 24040 - 24041 (net 01730).
Belast met de leiding: Ir. A. Adam.
Doel: Speurwerk en voorlichting op warmtetechnisch gebied ten behoeve van nijverheid en handel. Hiertoe behoren o.a. het bepalen van de warmtetechnische eigenschappen van materialen, constructie-onderdelen en toestellen; het onderzoeken van brandstoffen, ketels en andere stooktoestellen en schoorstenen; het beoordelen van de warmte-economie van industriële processen en installaties voor ruimteverwarming.

Warmtestichting
Voorzitter: Prof. Dr. J. M. W. Milatz, Directeur van het Reactor Centrum Nederland, als vertegenwoordiger van het Technisch Economisch Genootschap.
Secretaris-Penningmeester: Dr. C. J. M. Aarts, Bijlhouwerstraat 6, Utrecht.
Telefoon: 030 - 25357.

Overzicht Nederlandse Normen
voor toepassing in de Bouwwereld

Voor een volledig overzicht, zie de catalogus van normen van de Hoofdcommissie voor de Normalisatie in Nederland (HCNN).
De catalogus van normen en de oorspronkelijke normen zijn verkrijgbaar bij de uitgeverij Waltman te Delft.

0 ALGEMENE AANWIJZINGEN VOOR BOEKWERKEN, GESCHRIFTEN, ENZ.

0 : 389 VERHOUDINGEN VAN EENHEDEN.

Verhoudingen van eenheden. Belangrijke verhoudingen en getallen	int.	N	334 —1939
Herleidingstabel. Engelse duimen (64sten) in millimeters (drie decimalen)	int.	N	685 —1932
idem. Engelse duimen (64sten) in millimeters (één decimaal)	int.	N	686 —1932
idem. Engelse duimen (64sten) in gehele millimeters	int.	N	687 —1932
Herleidingstabellen. Engelse duimen (drie decimalen) in millimeters (drie decimalen)	int.	N	688 —1932
idem. Millimeters (drie decimalen) in Engelse duimen (vier decimalen)	int.	N	689 —1932

001.4 : 624/627 BENAMINGEN VAN DE WEG- EN WATERBOUWKUNDE.

Spoor- en tramwegen. Woordenlijst	N	5003 —1953
Weg en waterbouwkunde. Woordenlijst	N	5025 —1954

001.4 : 628 BENAMINGEN VOOR DE SANITAIRE TECHNIEK.

Drinkwatervoorziening en sanitaire inrichting. Woordenlijst	N	5005 —1952
Binnenklimaat. Woordenlijst	N	5014 —1952
Afvalwater en riolering. Woordenlijst	N	5021 —1951
Vuilverwijdering, vuilverbranding en ontsmetting. Woordenlijst	N	5018 —1954

001.4 : 69 BENAMINGEN VOOR DE BOUWKUNDE.

Vuurvaste steen (Waalformaat). Benamingen en afmetingen	N	465 —1938
Benamingen van houtsoorten	N	1015 —1952
Hout. Woordenlijst	N	5008 —1951
Bindmiddelen, beton, steen, glas, keramisch materiaal. Woordenlijst	N	5015 —1952
Bouwconstructies. Woordenlijst	N	5016 —1954
Bitumen, rubber, verf en plastische materialen. Woordenlijst	N	5024 —1951

001.4 : 711 BENAMINGEN IN DE STEDEBOUW.

Stedebouw en volkshuisvesting. Woordenlijst	N	5023 —1952

003 AANDUIDINGEN [1]).

Symbolen voor eenheden	int.	N	333 —1953
Symbolen voor de toegepaste mechanica. Algemeen	int.	N	354 —1942
Symbolen voor de toegepaste mechanica. Beton en gewapend beton		N	355 —1940
Symbolen voor de wiskunde		N	1267 —1941
Symbolen voor de Natuurkunde I. Algemene grootheden. Bijzondere grootheden - massa - tijd - kracht - arbeid - warmte		N	1268 —1953
idem. II. Geluid - licht - magnetisme - electriciteit		N	1269 —1953
idem. III. Destillatie van minerale oliën		N	1281 —1942
Symbolen voor de wiskunde. Beschrijvende meetkunde		N	1420 —1947
Het practische eenhedenstelsel. Algemene toelichting bij de normen N 1221 ... N 1224		N	950 —1953
idem. Geometrie en kinematica		N	1221 —1953
idem. Statica en dynamica		N	1222 —1953
idem. Electriciteit en magnetisme		N	1223 —1953
idem. Warmte en straling (licht en geluid)		N	1224 —1953
Symbolen voor de wiskunde. Voor gebruik in drukwerk		V	972 —1952

526 LANDMEETKUNDE

Seinen bij het uitbakenen van meetlijnen	N	359 —1943
Fotogrammetrie. Woordenlijst	N	5001 —1954
Geodesie. Ontwerp-woordenlijst	V	5030 —1948

[1]) Voor aanduidingen op techn. tekeningen zie 744 : 6.

534 AKOESTIEK

Akoestische begrippen en grootheden. Omschrijving en definities	V	1029 —1942

621.8 WERKTUIGONDERDELEN.

Stapelborden en vorkheftrucs.

Houten stapelbord 80 × 100 cm². Aan vier kanten opneembaar	N	1783 —1954
idem. Aan twee kanten opneembaar	N	1784 —1954
Houten stapelbord 100 × 120 cm². Aan vier kanten opneembaar	N	1785 —1954
idem. Aan twee kanten opneembaar	N	1786 —1954
Houten stapelbord 120 × 180 cm². Aan twee kanten opneembaar	N	1787 —1954
Kartonnen stapelborden. Richtlijnen voor de vervaardiging	N	3008 —1954
Vorktrucks. Technische gegevens	N.E.N	3054 —1956

621.87 HEFWERKTUIGEN

Veiligheidsvoorschriften voor bouwliften	N	1080 —1951
Veiligheidsvoorschriften voor electrische personen- en goederenliften met betreedbare kooi	N	1081 —1950
Veiligheidsvoorschriften voor electrische goederenliften met niet betreedbare kooi	N	1082 —1952
Veiligheidsvoorschriften voor electrische paternosterliften voor personen	N	1083 —1955

621.88 BEVESTIGINGSMIDDELEN.

Houtschroeven		N	1196 —1939
Houtschroeven met bolkop	zullen N 1196 vervangen	V	1715 —1951
idem met verzonken kop	zullen N 1196 vervangen	V	1716 —1951
idem met bolverzonken kop	zullen N 1196 vervangen	V	1717 —1951
Fundatiebouten		N	292 —1937
Houtdraadbout		N	327 —1941
Houtdraadbouten m. zeskante kop	zullen N 327 vervangen	V	1947 —1952
Houtdraadbouten m. vierkante kop	zullen N 327 vervangen	V	1948 —1952
Draadnagels met verzonken geruite kop		V	1407 —1948
Stiften		V	1408 —1949
Haken en krammen		V	1409 —1949
Draadnagels met platte gladde kop en draadnagels met verloren kop		V	1620 —1948
Asphalt-, lei-, plafond- en bouwplaatnagels		V	1622 —1948
Ankernagels, draadnagels met konische kop en draadnagels zonder kop		V	1623 —1948

625 VERKEERSWEGEN

625.7/.8 WEGEN.

Weg- en waterbouwkunde. Woordenlijst	N	5025 —1954

625.7 : 656.05 VERKEERSTEKENS (wegomlegging, verkeersbelemmeringen e.d.)

Verkeerstekens. Tekens voor de aanduiding van verkeersbelemmeringen	N	1922 —1953
idem. Aanduidingen verkeersbelemmeringen bij dag I. Wegomlegging	N	1923 —1953
idem II. Gedeeltelijk opgebroken weg	N	1924 —1953
idem. Aanduiding van verkeersbelemmeringen bij nacht I. Wegomlegging	N	1925 —1953
idem II. Gedeeltelijk opgebroken weg	N	1926 —1953

N 1922 t/m N 1926 vervangen N 585 . . .N 587.

625.8 BESTRATINGS- EN VERHARDINGSMATERIAAL.

Betontegels. Algemene eisen en afmetingen	N	500 —1956
idem. Keuringseisen	N	501 —1956
idem. Uitvoering van de keuringsproeven	N	502 —1956
Natuursteen. Zetsteen, bloksteen en zink- of stortsteen	N	529 —1954
Hardsteen	N	530 —1953
Graniet	N	531 —1943
Basalt	N	532 —1953
Keitjes voor kleinplaveisel	N	533 —1951
Keien	N	534 —1951
Houten blokjes voor bestratingen	N	896 —1942
Keuringsvoorschriften voor bitumineuze bouwstoffen K.V.B.B. 1955	N	1013 —1955

Hoogovenslak voor wegenbouw. Definitie en keuringseisen ..... N 1100 —1950
idem. Uitvoering van de keuringsproeven .... N 1101 —1950
Natuursteen. Steenstukken en steenslag voor wegverharding. Alg. bepalingen en keuringseisen ..... N 1561 —1954
idem. Keuringsproeven ..... N 1562 —1954

625.88 TROTTOIRS.

Trottoirbanden van natuursteen ..... N 64 —1946
Trottoir- en opsluitbanden van beton. Afmetingen en keuringseisen ..... N 498 —1953
idem. Uitvoering van de keuringsproeven .... N 499 —1953
Betontegels. Algemeen ..... N 500 —1938
idem. Keuringseisen ..... N 501 —1956
idem. Keuringsproeven ..... N 502 —1956

628 SANITAIRE TECHNIEK

Algemeen.

Rubber onderdelen voor brandweer en sanitaire installaties. Keuringseisen ..... N 1423 —1943
Weergeven van waarnemingsreeksen ..... V 1047 —1951
Voorkeurreeksen ..... N 3070 —1954
idem. Toelichting .....

Algemene voorschriften.

Algemene voorschriften voor drinkwaterinstallaties A.V.W.I. ..... N 1006 —1946
Veiligheidsvoorschriften voor centrale verwarmingsinstallaties V.C.V.—1939 ..... N 1002 —1939
Aarding van electrische installaties door middel van de waterleiding ..... (uitverkocht) Bijlage bij N 1006
Gasinstallatie-voorschriften GAVO—1955 .... N 1078 —1955
Veiligheidseisen voor centrale verwarmingsinstallaties V.C.V. 1954 ..... V 3028 —1954 [1])
[1]) Zal N 1002 vervangen.

628 : 001.4 BENAMINGEN VOOR DE SANITAIRE TECHNIEK.

Drinkwatervoorziening en sanitaire inrichting. Woordenlijst ..... N 5005 —1952
Afvalwater en rioleering. Woordenlijst ..... N 5021 —1951
Binnenklimaat. Woordenlijst ..... N 5014 —1952
Vuilverwijdering, vuilverbranding en ontsmetting. Woordenlijst ..... N 5018 —1954

628.1 WATERVOORZIENING.

Huiswatermeters voor koud water ..... N 1124 —1954
Muurplaten voor tapkranen ..... V 2285 —1956
Stop- en tapkranen voor water ..... V 3120 —1956

628.24 BUIZEN EN HULPSTUKKEN.

Gresbuizen. Beproeving ..... N 56 —1953
Gresbuizen ..... N 57 —1953
Hulpstukken voor gresbuizen. Spruitstukken .. N 58 —1940
idem. Bochtstukken ..... N 59 —1940
Hulpstukken voor gresbuizen. Verloopstukken, sprongstukken en dubbele moffen ..... N 60 —1949
idem. Stankafsluiters ..... N 61 —1949
idem. Ontstopping ..... N 62 —1953
Ronde betonbuizen ..... N 70 —1949
Eivormige betonbuizen ..... N 71 —1949
Ronde en eivormige betonbuizen met inlaatopeningen ..... N 72 —1951
Eivormige betonbuizen met speciaal profiel voor onderheiïng ..... N 80 —1949
Betonbuizen. Keuringseisen ..... N 370 —1954
Gebakken draineerbuizen. Afmetingen en keuringseisen ..... N 440 —1940

628.25 TOEBEHOREN VOOR RIOLERINGEN.

Rioleringsonderdelen. Gietijzeren straatkolk (klein model) ..... N 125 —1951
idem. (groot model) ..... N 126 —1947
Gietijzeren trottoirkolk (klein model) ..... N 127 —1947
idem. (groot model) ..... N 128 —1951
Gietijzeren trottoirkolk (bak met los inlaatstuk) N 129 —1951
Gietijzeren straatkolkroosters en trottoirkolkdeksels. Gietijzeren inlaatstuk met stalen rooster ..... N 130 —1932
Betonnen bakken voor straat- en trottoirkolk (klein model) ..... N 131 —1952
idem. (groot model) ..... N 132 —1951
Gietijzeren inlaatstukken ..... N 133 —1951
Rioleringsonderdelen. Stankschermen v. straat- en trottoirkolken ..... N 134 —1949
Verzinkt-ijzeren emmers voor trottoirkolken .. N 350 —1929
Vierkante gietijzeren rioolputrand met rond gietijzeren deksel ..... N 352 —1951
idem met vierkant gietijzeren deksel ..... N 353 —1951
Rioleringsonderdelen. Gietijzeren stalput .... V 1214 —1952
LNA-pijpen ..... V 2100 —1954
LNA-mofdeksels ..... V 2101 —1954
LNA-sprongstukken ..... V 2102 —1954
LNA-bochtstukken ..... V 2103 —1954
LNA-verloopstukken. LNA-verloopbochten .... V 2104 —1954
LNA-spruitstukken 45°. LNA-dubbele spruitstukken 45° ..... V 2105 —1954
LNA-spruitstukken 70°, LNA-dubbele spruitstukken 70° ..... V 2106 —1954
LNA-verbindingsstukken. LNA-stoppen ..... V 2107 —1954
LNA-ontstoppingsstukken met rond deksel .... V 2108 —1954
LNA-ontstoppingsstukken met rechthoekig deksel. Samenstelling ..... V 2109 —1954
LNA-ontstoppingsstukken met rechthoekig deksel. Onderdelen ..... V 2110 —1954
LNA-stankafsluiters. Nominale doorlaten 50 en 70 ..... V 2111 —1954
LNA-stankafsluiters. Nominale doorlaat 100.. V 2112 —1954

628.3/.4 SANITAIRE INRICHTINGEN IN STEDEN, DORPEN, E.D.

Cilindrische beerput ..... N 368 —1930
Rechthoekige beerput ..... N 369 —1930
Rottingsput (Septictanks) ..... V 2126 —1954

628.6 SANITAIRE INSTALLATIES IN GEBOUWEN.

Loden stankafsluiters ..... N 212 —1928
Gietijzeren stortbak. Samenstelling ..... N 330 —1934
idem. Stortbak en deksel ..... N 331 —1934
idem. Klok, binnenpijp, brug, hefarm en onderd. N 332 —1934
Vlotterkraan voor stortbak ..... N 335 —1939
Gietijzeren stortbak. Valpijp, valpijp-aansluitingen, steun en klembeugel ..... N 467 —1936
Tijdelijke wijzigingen in de normbladen N 330, N 332, N 335 en N 467 ..... T 18 —1943
Tapkraan voor waterleiding. Muurplaten .... N 654 —1932
idem. Verlengstukken ..... N 655 —1932
Stop- en tapkraan voor waterleiding. Stuklijst en algemene voorschriften ..... N 1255 —1940
Stopkraan voor waterleiding. Overzichtsblad.. N 1256 —1940
Tapkraan voor waterleiding. Overzichtsblad.. N 1257 —1940
Stopkraan voor waterleiding. Huis, stop, pakkingring ..... N 1258 —1940
Hoekstopkraan voor waterleiding. Huis, puntstuk, wartelmoer en pakkingring ..... N 1259 —1940
Wordt vervangen door N 1707 en N 1708.
Tapkraan voor waterleiding. Huis ..... N 1260 —1940
Stop- en tapkraan voor waterleiding. Bovenstuk, sierkap en pakkingring ..... N 1262 —1940
idem. Pakkingdrukker, wartelmoer en slangpuntstuk ..... N 1263 —1940
idem. Schroefstang, klep, klepbedekking .... N 1264 —1940
idem. Kruk, sleutel, kruisknop, moer en sluitring N 1265 —1940
Gietijzeren afvoerpijpen ..... N 1316 —1943
¼"-Aftapkraan voor waterleiding ..... N 1474 —1952
Sanitair aardewerk. Uitspoelclosetpot ..... V 259 —1934
Gietijzeren afvoerpijpen. Verloopstukken en verloopbochten ..... V 1427 —1943
idem. Bochtstukken ..... V 1428 —1943
idem. Sprongstukken ..... V 1429 —1943
idem. Spruitstukken en dubb. spruitstukken 45° V 1430 —1943
idem. idem. 70° ..... V 1431 —1943
idem. Overschuifmoffen, dubbele moffen, stoppen en aansluitstukken ..... V 1432 —1943
idem. Mofdeksels ..... V 1433 —1943
idem. Ontstoppingsstukken voor standleidingen V 1434 —1943
idem. Ontstoppingsstukken voor grondleidingen. Overzichtsblad ..... V 1435 —1943
idem. idem. Ontstoppingspijp, deksel en pakkingring ..... V 1436 —1943
idem. idem. Beugel, wig, drukschroef, knevel, schroefbouten ..... V 1437 —1943
Gietijzeren afvoerpijpen. Schroefstop met pakkingring voor stankafsluiters ..... N 1522 —1955

Haakse stopkraan voor waterleiding. Overzichtsblad ..... V 1707 —1951
idem. Onderdelen ..... V 1708 —1951
N 1707 en N 1708 zullen N 1259 vervangen.
Vlotterkraan voor stortbak ..... V 2128 —1954
N 2128 zal N 335 vervangen.

628.8/.9 VERWARMING, VENTILATIE EN VERLICHTING.

Stalen warmwatervat voor druktrap I-6 .... N 627 —1935
Koperen warmwatervat voor druktrap I-6 .... N 628 —1935
Veiligheidsvoorschriften voor centrale verwarmingsinstallaties V.C.V.-1939 ..... N 1002 —1939
Ventilatoren. Begrippen en symbolen ..... V 1048 —1953
Rubber gasslangen. Afmetingen en keuringseisen N 1150 —1940
Gasinstallaties. Slangtuiten en slangpuntstukken N 1273 —1950
Paneelradiatoren ..... N 1291 —1942
Doorstroom-warmwatervaten. Hoofdafmetingen N 1457 —1947
Gasinstallaties. Drukmeetnippel ..... N 1571 —1950
Binnenklimaat. Woordenlijst ..... N 5014 —1952
Natuurkundige grondslagen voor bouwvoorschriften. Deel I. Thermische eigenschappen en ventilatie van woningen N.G.B. I - 1951 .. V 1068 —1951
idem. Deel II. Dagverlichting van woningen N.G.B. II - 1951 ..... V 1069 —1953
Gasinstallatie-voorschriften GAVO-1954 ..... N 1078 —1954
Gasinstallaties. Droge gasmeters ..... V 1458 —1950
idem. Slangkraan v. gas. Samenstelling en huis V 1595 —1951
idem. idem. Plug, veerbus, schroef en veer .. V 1596 —1951
idem. Stopkraan voor gas. Samenstelling .... V 1643 —1948
idem. idem. Huis ..... V 1644 —1948
idem. idem. Deksel, schroeven, veer en stuitplaat ..... V 1645 —1948
idem. idem. Plug ..... V 1646 —1948
idem. idem. Sleutel en knop ..... V 1647 —1948
idem. Afvoerpijpen en verloopstukken ..... V 1777 —1952
idem. Nisbussen ..... V 1778 —1952
Veiligheidseisen voor centrale verwarmingsinstallaties V.C.V. 1954 ..... V 3028 —1954
N 3028 zal N 1002 vervangen.

631 LANDBOUW

631.4 BODEMKUNDE [1]).

Indeling en benaming van grondmonsters. Hoofdindeling ..... N 209 —1939
idem. Nadere indeling van zand en grind op gorndslag van de korrelgrootte ..... N 210 —1939
idem. Methoden voor onderzoek van zand en grind ..... N 213 —1939
Indeling en benaming van grondsoorten. Toelichting bij de normen N 209, N 210 en N 213 boek *

631.6 DRAINAGE.

Gebakken draineerbuizen. Afmetingen en keuringseisen ..... N 440 —1940

651/655 ADMINISTRATIEMIDDELEN DRUKKERIJ EN UITGEVERIJ

Eenheidsformaten voor papier ..... int. N 381 —1935
idem. Aanbevolen toepassingen ..... N 382 —1943
Papiergewichten voor eenheidsformaten. Gewichten per m² en per 1000 vel ..... N 383 —1942
Enveloppen voor eenheidsformaten volgens de A-reeks ..... N 538 —1942
Enveloppen voor eenheidsformaten volgens de B- en C-reeks ..... N 539 —1942
Liniaturen voor onbedrukt schrijfpapier ..... N 629 —1934
Correctietekens voor drukproeven ..... N 632 —1936
Eenheidsformaten voor papier. Maximum afsneden ..... N 633 —1942
idem. Mappen en brievenhouders ..... N 690 —1952
idem. Formaten voor kaartsystemen en binnenmaten voor kaartenkasten ..... N 781 —1942
Kleuren voor drukinkten ..... N 903 —1938
Briefpapier, rekeningen en kwitanties. Drukmodellen ..... N 1026 —1940
Waardepapieren ..... N 1075 —1949
Symbolen voor de wiskunde. Voor gebruik in drukwerk ..... V 972 —1952
Richtlijnen voor het opstellen van documenten.. V 977 —1954
Richtlijnen voor typewerk ..... N 1394 —1954

[1]) Voor tekeningen voor de bodemkunde, zie 744 : 631.4.

Grafische techniek. Woordenlijst ..... N 5046 —1954
Rugtitel ..... V 1452 —1943
Samenstelling bedrijfsformulieren ..... V 3020 —1953

658 BEDRIJFSORGANISATIE

Genormaliseerde methode van werkclassificatie. Deel I Gezichtspunten. Deel II Graderingsschema's ..... V 3000 —1952
idem. Deel III. Voorbeelden van beschrijving en gradering .....(met errata Jan. '53) V 3001 —1952

658.3

Ongevallenindexcijfers ..... N 3047 —1956

666 GLAS

Algemeen.

Weergeven van waarnemingsreeksen ..... V 1047 —1951
Bindmiddelen, beton, steen, glas, keramisch materiaal. Woordenlijst ..... N 5015 —1952

666.15 Vlakglas

Benamingen en codering van vlakglas ..... N 1301 —1954
Dikten van de meest voorkomende vlakglassoorten ..... N 1302 —1954
Bewerkingen van vlakglas ..... N 1303 —1949
Veiligheidsglas. Keuring ..... V 1210 —1953

667 VERF, VERNIS, LAK EN INKT

Witte pasta's. Zinkwit-, loodwit- en lithopoonpasta. Keuringsvoorschriften ..... N 680 —1946
Gekleurde pasta's. Keuringsvoorschriften .... N 681 —1934
Zwarte verfpasta's in lijnolie. Idem ..... N 682 —1949
Droge verfstoffen. Uitvoering van de keuringsproeven. Zinkwit ..... N 877 —1947
idem. idem. Loodwit ..... N 878 —1947
idem. idem. Lithopoon I ..... N 879 —1947
idem. idem. Lithopoon II ..... N 880 —1941
idem. idem. Loodmenie ..... N 881 —1947
idem. idem. IJzermenie ..... N 882 —1947
idem. idem. Oker, omber en terra di Siena.. N 883 —1947
idem. idem. Chromaatgeel ..... N 884 —1947
idem. diem. Berlijns blauw ..... N 885 —1947
idem. idem. Bremergroen ..... N 886 —1947
idem. idem. Toestel voor de koolzuurbepaling in loodwit ..... N 888 —1941
Droge verfstoffen. (Pigmenten). Bepaling van het gehalte aan grove deeltjes volgens de methode van Gallie & Porrit ..... N 898 —1949
idem (Pigmenten). Definities en keuringseisen N 901 —1951
Kleuren voor lakverven ..... herz. N 902 —1939
Oliehoudende verfpasta's. Bepaling van het watergehalte ..... N 1310 —1951
Droge verfstoffen. Keuringsproeven. Titaandioxyde ..... N 1530 —1950
idem. Roetzwart en beenzwart ..... N 1531 —1949
idem. Aluminium ..... N 1532 —1949
idem. Chromaatgroen ..... N 1533 —1951
Droge verfstoffen. Definities en keuringseisen voor loodtitanaat en antimoonwit ..... V 1337 —1950
idem. Keuringsproeven. Zinkgeel ..... N 1940 —1953
idem. Zinkgroen ..... N 1941 —1954
idem. Antimoonwit ..... V 1942 —1952
idem. Keuringsproeven blanc fixe en zwaarspaat ..... N 1943 —1954
idem. Monsterneming ..... V 1944 —1953

Oliën, oplos- en verdunningsmiddelen.

Oplosmiddelen voor lakken. In het bijzonder voor nitrocellulose lakken en aanverwante producten ..... N 351 —1948
Zinkwitstandolie ..... N 598 —1949
Rauwe houtolie (Aleurites Fordii) voor de bereiding van verf en vernis (lak) ..... N 599 —1949
Rauwe en gekookte lijnolie voor de verf-, vernis en lakindustrie ..... N 600 —1948
Oplos- en verdunningsmiddelen voor de bereiding van verf en vernis (lak). Petroleumproducten ..... N 601 —1955
idem. Groep II: Koolteerproducten. Benzol 90%/100° C ..... N 602 —1936
idem. idem. Gereinigde toluol ..... N 603 —1936
idem. idem. Technische xyleen ..... N 604 —1955

idem. idem. Solventnaphtha I ..... N 605 —1955
idem. idem. Solventnaphtha II ..... N 606 —1955
Terpentijnolie voor de bereiding van verf en vernis (lak) ..... N 887 —1954

667 : 001.4 BENAMINGEN VOOR VERF, VERNIS EN LAK.

Benamingen op verf- en vernisgebied ..... N 941 —1951
Bitumen, rubber, verf en plastische materialen. Woordenlijst ..... N 5024 —1951

667 : 672.4 VERPAKKINGSMIDDELEN VOOR VERF, ENZ.

Ronde bussen voor strijkklare verf ..... N 773 —1933
Ronde bussen voor pasta en voor huidverf .. N 774 —1933
Rechthoekige bussen voor vernis ..... N 775 —1933
Ronde bussen voor vernis ..... N 776 —1933

669.1 STAAL EN IJZER.

Keuringsvoorschriften voor metalen. Mechanische beproeving. Deel I. Algemene proeven Deel II. Bijzondere proeven ..... V 1031 —1947
idem. Chemisch onderzoek. Deel I. IJzermetalen. Ruw ijzer, gietijzer en staal ..... N 1033^{I}—1954
idem. Aanvulling van N 1033-I, eerste druk. Keuringsnormen voor metalen. Chemisch onderzoek van ijzer-metalen ..... V 1033^{IA}—1955
idem. IJzer en Staal. Deel I. Administratieve bepalingen. Keuring ..... V 1035^{I} —1941
idem. idem. Deel II. Ruwijzer, gietijzer, gietstaal, blokken en halfproducten ..... V 1035^{II} —1944
idem. idem. Deel III. Gesmeed staal, smeedstukken, ringen, wielbanden ..... V 1035^{III}—1949
idem. Deel IV. Constructie-staal ..... V 1035^{IV}—1952
V 1031 t/m V 1035 vervangen N 701, N 702, N 703 en N 705 ... N 719.
Voorschriften voor het ontwerpen en voor het vervaardigen en opstellen van stalen bruggen (V.O.S.B. 1938—V.V.S.B. 1938) ..... N 1008 —1938
Voorschriften voor het ontwerpen en voor het vervaardigen van electrisch gelaste bruggen (V.O.E.B.—V.V.E.B. 1952) ..... V 1017 —1952
Weergeven van waarnemingsreeksen ..... V 1047 —1951
Metalen. Woordenlijst ..... N 5035 —1953

674 HOUTWAREN

Hout. Woordenlijst ..... N 5008 —1951

Ladders voor algemeen gebruik. Tweedelige optrekbare schuifladder met 25 cm optrede V 937 —1951
idem. Enkele ladder met 25 cm optrede .... V 1731 —1951
idem. Dubbele ladder met 25 cm optrede .. V 1732 —1951
idem. Enkele reformladder met 25 cm optrede V 1733 —1951
idem. Rechte opsteekladders met 25 cm optrede V 1734 —1951

682/683 IJZERWAREN, BOUWBESLAG

Hang- en sluitwerk en beslag. Omschrijving van deuren, ramen en hekken voor bestelling van hang- en sluitwerk en van beslag ..... N 270 —1935
Hang- en sluitwerk. Deurkrukhals, -stift en -rozetten. Aansluitmaten ..... N 445 —1953
idem. Kamerdeursloten ..... V 441 —1941
idem. Loopslot en kastdeurslot ..... V 442 —1941
idem. Voordeursloten ..... V 443 —1941

69 BOUWKUNDE [1])

Algemeen.

Bepalingen van bouwverordeningen. Eisen voor woningen I ..... N 894 —1948
idem. idem. II ..... N 895 —1948
Gewapend-Betonvoorschriften G.B.V. 1950 .. N 1009 —1950
Technische grondslagen voor bouwvoorschriften. T.G.B. 1955 ..... N 1055 —1955
Vervangt N 788 ... N 795.
Veiligheidsvoorschriften v. bouwliften ..... N 1080 —1951
Weergeven van waarnemingsreeksen ..... V 1047 —1951

[1]) Aanduiding van onderdelen op bouwkundige tekeningen, zie 744 : [624/627 + 69], pag. 5 B.

Natuurkundige grondslagen voor bouwvoorschriften. Deel I. Thermische eigenschappen en ventilatie van woningen N.G.B.I. 1951 .. V 1068 —1951
idem. Deel II. Dagverlichting van woningen N.G.B. II 1951 ..... V 1069 —1953
idem. Deel III. Geluidwering in woningen N.G.B.III 1951 ..... V 1070 —1952

69 : 001 BENAMINGEN VOOR DE BOUWKUNDE.

Vuurvaste steen (Waalformaat). Benamingen en afmetingen ..... N 465 —1938
Benamingen van houtsoorten ..... N 1015 —1952
Hout. Woordenlijst ..... N 5008 —1951
Bindmiddelen, beton, steen, glas, keramisch materiaal. Ontwerp-woordenlijst ..... N 5015 —1952
Bouwconstructies. Woordenlijst ..... N 5016 —1954

69 :631.4 GRONDMONSTERS. Zie 631.4.

69.643/645 ONDERDELEN VAN WONINGEN

Onderdelen van woningen. Hangkasten ..... V 2246 —1956
idem. Legkasten ..... V 2247 —1956
idem. Hanglegkasten ..... V 2248 —1956
idem. Werkkasten ..... V 2249 —1956

69.024 DAKEN EN KAPPEN.

Rieten daken. Voorschriften en uitvoering .. V 797 —1946
Voorbeelden v. goede uitvoering (schaal 1 : 10) van rieten daken ..... Tek. form. A_1

69.025 VLOEREN.

Magnesietvloeren. Draagvloeren ..... N 1398 —1953
idem. Benamingen, vervaardiging en keuringseisen ..... V 1396 —1954

69.026 TRAPPEN EN LIFTEN.

Veiligheidsvoorschriften v. bouwliften ..... N 1080 —1951
Richtlijnen voor de afmetingen van de bouwkundige delen van liftinstallaties ..... V 1416 —1946

69.028 DEUREN, RAMEN ENZ.

Deuren voor gebouwen. Aanduiding van draairichting en beweegbaarheid ..... N 1180 —1951
Ramen. idem ..... N 1181 —1951
Metalen raam- en deurprofielen. Aanduiding van soorten ..... N 1183 —1951
Stalen ramen en deuren van gewalste profielen serie 34. Hoofdafmetingen van de modellen (Blad I) ..... V 1651 —1949
idem. (Blad II) ..... V 1652 —1949
idem. Serie 34. Profielen en constructiedetails V 1653 —1949
idem. Serie 32. Hoofdafmetingen v.d. modellen V 1654 —1949
idem. Serie 32. Profielen en constructiedetails V 1655 —1949
idem. Serie 25. Hoofdafmetingen v.d. modellen V 1656 —1949
idem. Serie 25. Profielen en constructiedetails V 1657 —1949
idem. Serie 34 en 32. Plaats van ankers of andere bevestigingsmiddelen ..... V 1658 —1949
idem. Serie 25. Plaats van ankers of andere bevestigingsmiddelen ..... V 1659 —1949

69.028 : 682.3 HANG- EN SLUITWERK EN BESLAG VOOR DEUREN, RAMEN, ENZ.

Zie 682/683. IJzerwaren, Bouwbeslag.

691 BOUWMATERIALEN.

Houten palen, schoren, ankers en halfhouten voor electrische leidingen ..... V 1331 —1956

691.1 MATERIALEN VAN ORGANISCHE OORSPRONG.

Triplex en multiplex. Definities en handelsmaten ..... N 535 —1934
idem. Kwaliteit der dekbladen ..... N 536 —1934
idem. Droogtetoestand en samenstelling .... N 537 —1934
Beslagen hout ..... N 571 —1929
Overdruk uit § 5 van N 1012.
Afmetingen van bezaagd hout. Geschaafd hout (dikten van plankhout). Lengtematen van hout (handelsmaten). Grootste afmetingen van hout (lengte en breedte) ..... N 573 —1932
Overdruk uit § 9 van N 1012.

Rijsmaterialen, riet en stro voor waterbouwkundige werken I ..... N 747 —1937
idem. II ..... N 748 —1937
Houten blokjes voor bestratingen ..... N 896 —1942
Keuringsvoorschriften voor hout als bouwmateriaal en voorschriften voor houtbereiding K.V.H. 1940 ..... N 1012 —1940
Keuring van bitumineuze bouwstoffen KVBB 1955 ..... N 1013 —1955
Benamingen van houtsoorten ..... N 1015 —1952
Hout. Woordenlijst ..... N 5008 —1951

691.2 NATUURSTEEN.

Trottoirbanden van natuursteen ..... N 64 —1946
Zetsteen, bloksteen en zink- of stortsteen .... N 529 —1953
Hardsteen ..... N 530 —1953
Graniet ..... N 531 —1943
Basalt ..... N 532 —1953
N 64 t/m. N 532 zie 625 pag. ....
Keitjes voor kleinplaveisel ..... N 533 —1951
Keien ..... N 534 —1951
Natuursteen. Steenstukken en steenslag voor wegverharding. Alg. bepalingen en keuringseisen ..... N 1561 —1954
idem. Keuringsproeven ..... N 1562 —1954

691.3 NIET-GEBAKKEN KUNSTSTEEN EN BETON.

Drijfsteen en hoogovendrijfsteen ..... N 470 —1943
Vervangt N 469.
Drijfsteen-(Bims-)platen en hoogovendrijfsteenplaten ..... N 471 —1943
Kurksteen ..... N 472 —1930
Platen en leien van asbestcement. Definities en keuringseisen ..... N 473 —1941
idem. Afmetingen ..... N 474 —1941
Pijpen, buizen en kokers van asbestcement voor ontluchting van ventilatie c.a. ..... N 475 —1941
Hulpstukken voor idem ..... N 476 —1941
Platen, leien, pijpen, buizen en kokers van asbestcement. Uitvoering v.d. keuringsproeven N 477 —1941
Trottoir- en opsluitbanden van beton. Afmetingen en keuringseisen ..... N 498 —1953
idem. Keuringsproeven ..... N 499 —1953
Betontegels. Algemeen ..... N 500 —1938
idem. Keuringseisen ..... N 501 —1956
idem. Keuringsproeven ..... N 502 —1956
Kalkzandsteen. Definitie en keuringseisen .... N 522 —1938
Kalkzandsteen. Uitvoering v.d. Keuringsproeven N 523 —1938
Lichte sintelsteen ..... N 698 —1944
Gewapend-Betonvoorschriften G.B.V. 1950 .. N 1009 —1950

691.4 GEBAKKEN KUNSTSTEEN.

Vuurvaste steen. Uitvoering van de keuringsproeven. Bepaling van het Segerkegel-nummer en van de vormverandering onder druk N 412 —1938
idem. Uitvoering van de keuringsproeven. Bepaling van het ware en schijnbare soortelijk gewicht en van de ware porositeit ..... N 413 —1938
Vuurvaste steen. Bepaling van de schijnbare porositeit en van de lengteverandering .... N 414 —1938
idem. idem. Chemisch onderzoek I ..... N 415 —1938
idem idem. Chemisch onderzoek II ..... N 416 —1938
idem. (Waalformaat). Benaming en afmetingen N 465 —1938
Machinale vormbaksteen voor metselwerk. Definitie en keuringsvoorschriften ..... N 520 —1934
idem. Uitvoering der keuringsproeven ..... N 521 —1934
Dakpannen. Definitie en keuringsvoorschriften N 683 —1933
idem. Uitvoering der keuringsproeven ..... N 684 —1933

691.5 BINDMIDDELEN.

Portlandcement. Definitie en keuringseisen .. N 481 —1953
Aluminiumcement. idem ..... N 482 —1950
IJzerportlandcement. idem ..... N 483 —1953
Hoogovencement. idem ..... N 484 —1953
Slakkenkalk. idem ..... N 485 —1950
Natuurcement. idem ..... N 486 —1950
Tras. idem ..... N 488 —1932
Stucadoorgips ..... N 492 —1932
Cement. Uitvoering der mechanische keuringsproeven. Nemen van monsters en bepaling van het begin der binding ..... N 493 —1953
idem. Onderzoek naar de vormhoudendheid en bepaling van de fijnte van maling ..... N 494 —1953
idem. Vervaardiging der proefstukken en uitvoering der druk- en trekproeven ..... N 495 —1953
Tras. Uitvoering der keuringsproeven ..... N 496 —1933
Trasportlandcement. Definitie en keuringseisen N 618 —1950
Cement en kalk. Monsterneming. Voorbereiding van het chemisch onderzoek ..... N 619 —1940
idem. Chemisch onderzoek I ..... N 620 —1940
idem. Chemisch onderzoek II ..... N 621 —1940
idem. Chemisch onderzoek III ..... N 622 —1940
Kalk voor bouwdoeleinden. Definities en keuringseisen ..... N 931 —1952
Vervangt N 489, N 491 en N 1158.
Gesulfateerd cement. idem ..... N 1591 —1953
Cement. Mechanische keuringsproeven met behulp van plastische mortel ..... V 3072 —1956

691.6 GLAS. Zie 666.

691.1 STAAL EN IJZER. Zie 669.1.

693 VERWERKING EN TOEPASSING VAN BOUWMATERIALEN.

Contrôle-zeven. Afmetingen ..... N 480 —1952
idem. Keuring ..... N 574 —1952

693.7 BETEGELING, BESTRATING, ENZ. Zie 625.8.

Terrazzo ..... V 1042 —1956

695 DAKBEDEKKING, ENZ.

Keuring van bitumineuze bouwstoffen KVBB 1955 ..... N 1013 —1955
Rieten daken. Voorschriften en uitvoering .... V 797 —1946
Voorbeelden van goede uitvoering (schaal I : 10) van rieten daken ..... Tek. form. A_1

696 SANITAIRE INSTALLATIES, ENZ. Zie 628.

697 VERWARMING. VENTILATIE.

Natuurkundige grondslagen voor bouwvoorschriften. Deel I. Thermische eigenschappen en ventilatie van woningen N.G.B. I—1951 V 1068 —1951
Zie ook 628.8/.9 Verwarming, ventilatie en verlichting.

699.8 BESCHERMING VAN GEBOUWEN.

Richtlijnen voor bliksemafleiderinstallaties .... N 1014 —1952
Natuurkundige grondslagen voor bouwvoorschriften. Deel III. Geluidwering in woningen N.G.B. III—1951 ..... V 1070 —1952
Voorschriften ter beveiliging van gebouwen tegen brandgevaar ..... V 1415 —1946
idem. Aanvullende voorschriften ..... V 1421 —1946
Richtlijnen brandbeveiliging van gebouwen. Deel 1. Algemeen gedeelte en richtlijnen voor woningen ..... V 3080 —1956

744 : 6 TECHNISCHE TEKENINGEN

Algemeen.

744.42 : 6 INRICHTING, FORMATEN VAN TECHNISCHE TEKENINGEN ENZ.

Schalen ..... N 13 —1941
Rechteronderhoek voor tekeningen zonder stuklijst ..... N 36 —1941
Formaten. Voorschriften v. vouwen en hechten N 379 —1936

744.43 : 6 UITVOERING VAN TECHNISCHE TEKENINGEN, TEKENMETHODE.

Maatlijnen en opschriften ..... N 24 —1938
Stukmerken en andere aanduidingen ..... N 25 —1941
Lijnsoorten en lijndikten ..... N 26 —1936
Lettersoorten ..... N 27 —1933
Cijfersoorten ..... N 28 —1933
Doorsnede-aanduiding. Algemene voorschriften N 46 —1942
idem. Materialen ..... N 47 —1930
Aanzichten en doorsneden ..... N 65 —1920
Aanduiding van schroefdraad en schroefbouten N 73 —1941
Aanduidingen voor soorten schroefdraad .... N 784 —1947

Aanduiding van de bewerking van metalen voorwerpen ..... N 785 —1937
Omschrijving van lasmethoden ..... herz. N 852 —1937
Aanduiding van lasverbindingen ..... herz. N 853 —1937
Voorbeelden van aanduiding van smeltlassen. Stompe lassen ..... herz. N 854 —1937
idem. Hoeklassen ..... herz. N 855 —1937
Voorbeelden v. aanduiding v. druklassen herz. N 856 —1937
Aanduiding van druk- en trekveren ..... N 1152 —1939
Aanduiding van maatverschillen en toleranties N 1153 —1939
Oppervlakteruwheid. Ruwheidstekens ..... V 630B—1954
Ruwheidstekens ..... V 630B—1954
idem. Aanduiding op tekeningen ..... V 630D—1956
Omschrijving van lasmethodes en lasverbindingen van metalen. Aanduiding van lassen op tekeningen ..... V 3046 —1954
N 3046 zal N 852 . . .N 856 vervangen.

744 : 621.3 ELECTROTECHNISCHE TEKENINGEN. [1])

Technische tekeningen. Symbolen voor telegrafie, telefonie en radiotechniek ..... V 1051 —1948
Vervangt V 281 ... V 284.
idem. Symbolen op sterkstroomgebied ..... V 1054 —1949
Vervangt N 272 ... N 280.
Richtlijnen voor schema's en tekeningen op electrotechnisch gebied ..... V 1058 —1953

744 : 621.64 TEKENINGEN VAN PIJPLEIDINGINSTALLATIES. [1])

Aanduiding van gietijzeren pijpen en hulpstukken voor gas- en waterleiding ..... N 207 —1933
Aanduiding van onderdelen van pijpleidingen. Algemene tekens ..... N 588 —1935
idem. Afsluitingen ..... N 589 —1935
idem. Meetinstrumenten ..... N 590 —1935
idem. Watervoorziening en sanitaire installaties N 591 —1935
idem. Centrale warmwatervoorziening en centrale verwarming ..... N 592 —1935
idem. Ventilatie en gasvoorziening ..... N 593 —1935

744 : [624/627 + 69] TEKENINGEN VOOR WEG- EN WATERBOUWKUNDE EN BOUWKUNDE. [1])

Stuklijst bij tekeningen voor scheepsbouw en ijzerconstructies ..... N 40 —1925
Materiaalstaat bij tekeningen voor staalconstructies ..... N 44 —1943
Bouw- en waterbouwkundige tekeningen. Hout- of steenstaat ..... N 45 —1951
Aanduiding van klinknagels en schroefbouten op tekeningen voor staalconstructies ..... N 51 —1938
Aanduiding van onderdelen van gebouwen .. N 114 —1954
Aanduidingen op kaarten en tekeningen van uit te voeren werken ..... N 115 —1943
Tekeningen voor gewapend-betonconstructies. Algemene aanwijzingen ..... N 135 —1951
idem. Plattegronden schaal 1 : 50 (blad 1) .. N 136 —1951
idem. idem. (blad 2) ..... N 137 —1951
idem. Plattegronden schaal 1 : 100. Platen-, balken- en kolommenlijst ..... N 138 —1951
idem. Balken ..... N 139 —1951
idem. Buigstaat ..... N 140 —1951
Aanduidingen op kaarten en tekeningen van bestaande situaties op schaal 1 : 2500 en groter (I) ..... N 446 —1943
idem (II) ..... N 447 —1943
idem. (III) ..... N 448 —1943
N 446, N 447 en N 448 verv. N 116, N 117 en N 616.
Aanduidingen van lengteprofielen, dwarsprofielen en hoogtelijnen in bestaande situaties N 449 —1951
Aanduiding van waterbouwkundige kunstwerken op kaarten ..... V 1330 —1954

744 : 628 TEKENINGEN VAN SANITAIRE INSTALLATIES. [1])

Aanduiding van onderdelen van pijpleidingen Watervoorziening en sanitaire installaties .. N 591 —1935
idem. Centrale warmwatervoorziening en centrale verwarming ..... N 592 —1935
idem. Ventilatie en gasvoorziening ..... N 593 —1935

744 : 631.4 TEKENINGEN VOOR DE BODEMKUNDE.

Indeling en benaming van grondsoorten. Signaturen en tekensymbolen ..... V 969 —1951

744 : 635 TUINBOUWKUNDIGE TEKENINGEN.

Inrichting van tuintekeningen. Algemene voorschriften ..... N 453 —1938
idem. Aanduidingen op schetsontwerpen .... N 454 —1938
idem. Aanduidingen op werkplannen ..... N 455 —1938
idem. Inrichting van veldwerken en uitzettekeningen ..... N 456 —1950

744 : 674 TEKENINGEN IN DE HOUTINDUSTRIE.

Meubeltekenen ..... N 916 —1948

[1]) Algemene voorschriften, betreffende technisch tekenen, zie 744.42/.43 : 6.

Normbladen★

Overgenomen met toestemming van de Hoofdcommissie voor de normalisatie in Nederland

De oorspronkelijke normbladen zijn verkrijgbaar bij de boekhandel en bij het CNB, Groenhovenstraat 13, 's-Gravenhage (Postbus 70)

INHOUDSOPGAVE VAN NORMBLADEN

		Blz.
Algemene aanwijzingen voor Boekwerken, Geschriften, enz.		
Aanduidingen.		
Symbolen voor eenheden	N 333	9 B
Pijpleidingen en Toebehoren		
Loden pijpen en hulpstukken.		
Loden stankafsluiters	N 212	10 B
Werktuigonderdelen		
Houtschroeven	N 1196	10 B
Houtdraadbouten	V 1947	11 B
Houtdraadbouten	V 1948	11 B
Verkeerswegen		
Bestratings- en verhardingsmateriaal.		
Trottoir- en opsluitbanden van beton.		
Afmetingen en keuringseisen	N 498	12 B
Idem. Uitvoering van de keuringsproeven	N 499	13 B
Betontegels. Algemene eisen en afmetingen	N 500	14 B
Idem. Keuringseisen	N 501	14 B
Idem. Keuringsproeven	N 502	15 B
Natuursteen (keuringsproeven)	N 1562	16 B
Hardsteen	N 530	17 B
Graniet	N 531	17 B
Basalt	N 532	18 B
Trottoirs.		
Trottoirbanden van natuursteen	N 64	18 B
Sanitaire Techniek		
Rioleringen.		
Buizen en hulpstukken.		
Gresbuizen. Beproeving	N 56	19 B
Gresbuizen	N 57	19 B
Hulpstukken voor gresbuizen. Spruitstukken	N 58	20 B
Idem. Bochtstukken	N 59	20 B
Idem. Verloopstukken, sprongstukken en dubbele moffen	N 60	21 B
Idem. Stankafsluiters	N 61	21 B
Idem. Ontstopping	N 62	22 B
Ronde betonbuizen	N 70	22 B
Eivormige betonbuizen	N 71	23 B
Ronde en eivormige betonbuizen. Inlaatstukken	N 72	23 B
Eivormige betonbuizen met speciaal profiel voor onderheiing	N 80	24 B
Betonbuizen. Keuringseisen	N 370	24 B
Betonbak v. straat- en trottoirkolk	N 132	25 B
Gebakken draineerbuizen. Afmetingen en keuringseisen	N 440	26 B
Sanitaire inrichtingen in steden en dorpen.		
Cylindrische beerput	N 368	27 B
Rechthoekige beerput	N 369	27 B
Rottingsput	V 2126	28 B
Gietijzeren stalput	V 1214	29 B
Bodemkunde		
Indeling en benaming v. grondsoorten	V 969	30 B-32 B
Indeling en benaming v. grondmonsters.		
Hoofdindeling	N 209	33 B
Idem. Nadere indeling v. zand en grind op grondslag van de korrelgrootte	N 210	34 B
Bouwkunde		
Deuren, ramen enz.:		
Hang- en sluitwerk voor deuren, ramen enz.		
Hang- en sluitwerk en beslag. Omschrijving van deuren, ramen en hekken voor bestelling van hang- en sluitwerk en van beslag	N 270	35 B
Bouwmaterialen:		
Keuringsvoorschriften voor bouwmaterialen.		
Triplex en multiplex. Definities en handelsmaten	N 535	36 B
Idem. Kwaliteit der dekbladen	N 536	36 B
Idem. Droogtetoestand en samenstelling	N 537	37 B
Beslagen hout	N 571	37 B
Keuringsvoorschriften voor hout als bouwmateriaal en voorschriften voor houtbereiding K.V.H. 1927, uitgave 1940	N 1012	38 B
Natuursteen (keuringsproeven)	N 1562	16 B
Hardsteen	N 530	17 B
Graniet	N 531	17 B
Basalt	N 532	18 B
Niet gebakken kunststeen en beton (keuringsvoorschriften):		
Drijfsteen en hoogovendrijfsteen	N 470	39 B
Drijfsteen-(Bims)-platen en hoogovendrijfsteenplaten	N 471	40 B
Kurksteen	N 472	40 B
Betontegels. Algemene eisen en afmetingen	N 500	14 B
Idem. Keuringseisen	N 501	14 B
Idem. Uitvoering van de keuringsproeven	N 502	15 B
Kalkzandsteen. Definitie en keuringseisen	N 522	41 B
Kalkzandsteen. Uitvoering v. d. keuringsproeven	N 523	42 B
Gebakken kunststeen (keuringsvoorschriften).		
Machinale vormbaksteen voor metselwerk.		
Definitie en keuringsvoorschriften	N 520	42 B
Idem. Uitvoering der keuringsproeven	N 521	43 B
Dakpannen. Definitie en keuringsvoorschriften	N 683	43 B
Idem. Uitvoering der keuringsproeven	N 684	44 B
Bindmiddelen (keuringsvoorschriften).		
Portlandcement. Definitie en keuringseisen	N 481	44 B
Aluminiumcement. Idem	N 482	45 B
IJzerportlandcement. Idem	N 483	45 B
Hoogovencement. Idem	N 484	46 B
Slakkenkalk. Idem	N 485	46 B
Gesulfateerd Cement	N 1591	47 B
Tras. Definitie en keuringsvoorschriften	N 488	48 B
Kalk voor Bouwdoeleinden	N 931	48 B-49 B
Stucadoorgips	N 492	50 B
Cement. Uitvoering der mechanische keuringsproeven. Trekken van monsters en bepaling van het begin der binding	N 493	50 B
Idem. Onderzoek naar vormhoudendheid en bepaling van de fijnte van maling	N 494	51 B
Idem. Vervaardiging van proefstukken en uitvoering der druk- en trekproeven	N 495	51 B
Tras. Uitvoering der keuringsproeven	N 496	52 B

			Blz.
Natuurcement. Definitie en keuringseisen	N	486	52 B
Cement en kalk. Monsterneming. Voorbereiding v. h. chemisch onderzoek	N	619	53 B
Idem. Chemisch onderzoek I	N	620	53 B
Idem. Chemisch onderzoek II	N	621	54 B
Idem. Chemisch onderzoek III	N	622	54 B
Verwerking en toepassing van bouwmaterialen:			
Contrôle zeven. Keuring	N	574	55 B
Idem. Afmetingen	N	480	55 B
Magnesietvloeren	N	1398	56 B
Rieten daken; voorschriften en uitvoering	V	797	57 B
Aanvullende voorschriften ter beveiliging van boerderijen tegen brandgevaar	V	1421	57 B
Voorschriften ter beveiliging van gebouwen tegen brandgevaar	V	1415	58 B-59 B
Deuren van gebouwen.			
Aanduiding van draairichting en beweegbaarheid	N	1180	59 B
Ramen.			
Aanduiding van draairichting en beweegbaarheid	N	1181	60 B
Metalen raam- en deurprofielen.			
Aanduiding der soorten	N	1183	61 B
Stalen ramen en deuren van gewalste profielen. Hoofdafmetingen van de modellen	V	1651	62 B
Idem. Plaats van ankers of andere bevestigingsmiddelen	V	1659	63 B
Technische Tekeningen			
Uitvoering van technische tekeningen: tekenmethode.			
Schalen	N	13	63 B
Maatlijnen en opschriften	N	24	64 B
Lijnsoorten en lijndikten	N	26	64 B
Onderdelen van woningen:			
Hangkasten	V	2246	65 B
Legkasten	V	2247	65 B
Hanglegkasten	V	2248	65 B
Werkkasten	V	2249	66 B
Rechteronderhoek	N	36	67 B
Formaten. Voorschriften voor vouwen en hechten	N	379	68 B
Lettersoorten	N	27	69 B
Cijfersoorten	N	28	69 B
Aanzichten en doorsneden	N	65	70 B
Aanduiding v. klinknagels en schroefbouten op tekeningen voor staalconstructies	N	51	70 B
Tekeningen van pijpleidinginstallaties.			
Aanduiding van gietijzeren pijpen en hulpstukken v. gas- en waterleiding	N	207	71 B
Idem. Koudwatervoorziening en sanitaire installaties	N	591	71 B
Idem. Warmwatervoorziening en centrale verwarming	N	592	72 B
Idem. Ventilatie en gasvoorziening	N	593	72 B
Tekeningen voor weg- en waterbouwkunde en bouwkunde.			
Hout- of steenstaat	N	45	73 B
Aanduiding v. onderdelen v. gebouwen	N	1147	74 en 73 B
Aanduiding v. waterbouwkundige kunstwerken op kaarten	N	115	74 B
Aanduiding op kaarten en tekeningen van bestaande situaties	N	446	75 B
Idem van bestaande situaties	N	447	75 B
Idem van waterbouwkundige kunstwerken en kaarten	V	1330	76 B
Idem van bestaande situaties	N	448	77 B
Inrichting van tekeningen voor gewapend-betonconstructies. Algemene voorschriften	N	135	77 B
Idem. Plattegronden schaal 1 : 150 (blad 1)	N	136	78 B
Idem. Idem (blad 2)	N	137	78 B
Idem. Plattegronden schaal 1 : 100. Platen-, balken- en kolommenlijsten	N	138	79 B
Idem. Balken	N	139	79 B
Buigstaten bij tekeningen v. gew. betonconstructies	N	140	80 B

NED. MIJ. VOOR NIJVERHEID EN HANDEL | KON. INSTITUUT VAN INGENIEURS

HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND (HCNN)

LENGTE [1])	
kilometer	km
meter	m
decimeter	dm
centimeter	cm
millimeter	mm
mikrometer, (mikron) *)	µm [2])
nanometer [2]) [16])	nm

OPPERVLAK [1])	
vierkante kilometer	km²
hektare (=vierk. hektometer)	ha
are (= vierkante dekameter)	a
centiare of vierkante meter	ca of m²
vierkante decimeter	dm²
vierkante centimeter	cm²
vierkante millimeter	mm²

INHOUD [1])	
kubieke meter	m³
kubieke decimeter	dm³
kubieke centimeter	cm³
kubieke millimeter	mm³
hektoliter	hl
liter [4])	l
deciliter	dl
centiliter	cl
milliliter	ml

HOEK	
graad	....°
minuut	....′
secunde	....″
decimale graad (2π rad/400)	....g
radiaal	rad
steradiaal	sr

TIJD [5])	
jaar	a
dag	d
uur	h
minuut	min
secunde	s, sec

FREQUENTIE	
megahertz	MHz
kilohertz	kHz
hertz	Hz

MASSA [1])	
ton	t
kilogram	kg
gram	g
karaat [6])	Kt
milligram	mg
mikrogram	µg

KRACHT	
tonkracht [7])	tf
kilogramkracht [7])	kgf
gramkracht [7])	gf
newton [7])	N
dyne	dyn

DRUK	
atmosfeer (760 mm kwik)	atm
1 kgf/cm², 1 kgf cm⁻² [8])	at
bar [9])	b
millibar	mb
mikrobar	µb

ARBEID	
kilogram(-kracht)meter	kgfm
newtonmeter	Nm
paardekrachtuur	pkh
erg	erg
joule [10])	J
kilowattuur	kWh

VERMOGEN	
paardekracht	pk
kilowatt	kW
watt	W
bel [11])	B
decibel [11])	dB

VISKOSITEIT	
poise	P
stokes	S

GELUID	
foon [12])	phon
vierkante meter open raam	m²
bel [11])	B
decibel [11])	dB

TEMPERATUUR	
graad Celsius	°C
graad absoluut, graad Kelvin	°K

WARMTE	
joule	J
kilocalorie	kcal
calorie	cal

ELECTRICITEIT EN MAGNETISME	
ampère	A
milliampère	mA
mikroampère	µA
coulomb	C
megohm	MΩ
ohm	Ω
siemens	S
kilovolt	kV
volt	V
millivolt	mV
kilowatt	kW
watt	W
joule	J
farad	F
mikrofarad	µF
nanofarad	nF
pikofarad	pF
henry	H
weber	Wb
voltcoulomb	VC
kilovoltampère	kVA
ampère-uur	Ah
kilowattuur	kWh
var	var
kilovar	kvar
oersted [13])	Oe
gauss [13])	Gs
maxwell [13])	Mx

LICHT	
candela [14])	cd
lumen	lm
lux	lx
nit (1 cd/m²)	nt

VOORVOEGINGEN [15])		
tera	10^{12}	T
giga	10^{9}	G
mega	10^{6}	M
kilo	10^{3}	k
milli	10^{-3}	m
mikro	10^{-6}	µ
nano	10^{-9}	n
piko	10^{-12}	p

[1]) . . . [15]), zie de toelichtingen op de achterzijde.
*) Gebruik bij voorkeur de niet tussen haken geplaatste naam.

SAMENGESTELDE EENHEDEN DIE EEN VERHOUDING VOORSTELLEN. Schrijf de symbolen voor deze samengestelde eenheden, zoals kilogram per kubieke decimeter, ampère per vierkante millimeter, kilometer per uur, met behulp van een schuine deelstreep, aldus: kg/dm³, A/mm², km/h, of met negatieve exponenten, bijv. m s⁻². Gebruik, indien de verhouding betrekking heeft op meer dan twee eenheden, bij voorkeur de tweede schrijfwijze bijv. J m⁻³ s⁻¹.

TOELICHTINGEN

1 De symbolen in deze tabel zijn, voor zover mogelijk, in overeenstemming met het internationale gebruik. In het bijzonder is een groot deel van deze symbolen aanvaard door *de Conférence Générale des Poids et Mesures*.

2 Indien er geen verwarring mogelijk is, kan in plaats van het symbool µm het symbool µ worden gebruikt.

3 In de spectroscopie is de eenheid ångström met symbool Å in gebruik. De internationale ångström is gedefinieerd als 1/(6,438 469) van de golflengte van de rode cadmiumlijn en is ongeveer gelijk aan 10^{-10} m. Herleiding van een uitkomst in de eenheid ångström tot een in de eenheid nanometer, wordt niet aanbevolen.

4 Volgens de definitie is 1 liter gelijk aan het volume van een kilogram zuiver water bij zijn maximum dichtheid onder de druk van de internationale atmosfeer (760 mm kwik bij 0 °C en op 45° N.B. op zeeniveau, waarbij g = 9,806 65 m/s²), of wel gelijk aan 1,000 028 kubieke decimeter. In het algemeen mag dus de liter praktisch worden gelijkgesteld aan de kubieke decimeter.

5 In kostprijsberekeningen werkt men bij het vaststellen van tarieven met de tijdseenheid „een honderdste uur". Het gebruik van het dienovereenkomstige symbool „ch" wordt echter niet aanbevolen; aan de eenheid milliuur, met symbool „mh", wordt de voorkeur gegeven. Voor wettelijke tijdseenheden zie N 360 en N 360 A.

6 Het (metrieke) karaat is gelijk aan 200 milligram; hierin wordt de massa van edelstenen uitgedrukt.

7 In het algemeen verdient het de voorkeur het praktische eenhedenstelsel (zie N 1221 . . . N 1224 met N 950) te gebruiken, waarin de eenheid van kracht de *newton* is met het symbool N. Zij is gelijk aan 10^5 dyne en gelijk aan 1 kilogramkracht, gedeeld door de getalwaarde van g in m/sec².

8 Indien onderscheid tot uiting moet worden gebracht tussen absolute druk en overdruk, kunnen in plaats van het symbool at voor 1 kgf/cm² de symbolen ata en ato worden gebruikt, bijv. 3 kgf/cm² absolute druk = 3 ata; 2 kgf/cm² overdruk = 2 ato.

9 De bar is gelijk aan 10^5 N/m² = 10 N/cm².

10 De joule is gelijk aan 10^7 erg en gelijk aan de newtonmeter.

11 Als maat voor de verhouding van twee getalwaarden g_1 en g_2 van een grootheid zoals vermogen, intensiteit of energiedichtheid, wordt gebruikt de bel. Het aantal bels is gelijk aan $^{10}\log g_1/g_2$.

Voor de grootheden geluidsdruk, materiesnelheid en spanning is het aantal bels gelijk aan $2 \times {}^{10}\log g_1/g_2$. De getalwaarde in decibels verkrijgt men door bovengenoemde uitkomsten met 10 te vermenigvuldigen. Hierbij dient te worden vermeld van welke grondwaarde wordt uitgegaan (bijv. milliwatt-decibel). Zie in dit verband voor de electriciteit N 1077 en voor het geluid N 1029.

12 De luidheid wordt uitgedrukt in foon (phon). Bij een toon met de frequentie van 1000 hertz geeft 10 maal de briggslogarithme van de verhouding van de bestralingssterkte tot een bepaalde grondwaarde ervan, de luidheid, uitgedrukt in foons. Deze grondwaarde, zijnde de gehoordrempelwaarde van het standaardoor bij 1000 hertz, is gelijk aan 10^{-12} watt per vierkante meter. Zie N 1224, achterzijde.

13 De oersted, de gauss en de maxwell zijn de electromagnetische cgs-eenheden van onderscheidenlijk magnetische veldsterkte, inductie en flux.

14 Spreek uit candéla. De naam en het symbool van deze eenheid van lichtsterkte (vroeger geheten: nieuwe kaars) is in 1948 vastgesteld door de *Commission Internationale de l'Eclairage*.

15 Vermijd het gebruik van machten van 10, waarvan de exponenten niet een positief of negatief enkelvoud of veelvoud van drie vormen alsmede de combinatie van meer dan één voorvoeging met de naam of het symbool van een eenheid.
Het gebruik van „millimikron" inplaats van „nanometer" dient derhalve te worden vermeden.

In de tabellen zijn naast enige van de meest voorkomende afgeleide eenheden nog enkele andere opgenomen, die niet met behulp van de aanbevolen voorvoegingen zijn gevormd, doch die burgerrecht hebben verkregen.

Ten einde verwarring te voorkomen met het symbool m voor milli, wordt het symbool m voor meter in samenstellingen nooit vooraan geplaatst.

Uitspraak van enkele namen van eenheden.

ångström : ongstreum
farad : farad
henry : henri
joule : dzjoel.
newton : njoeton

De klemtoon valt op de lettergreep waarboven de streep staat.

SYMBOLEN VOOR EENHEDEN

N 333

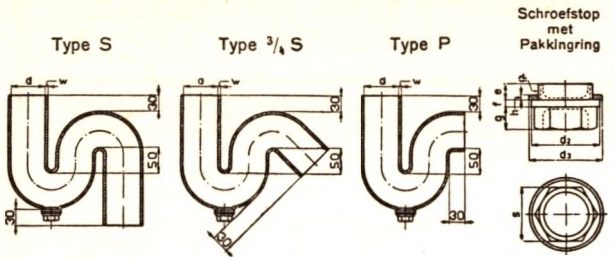
7e DRUK SEPTEMBER 1953
Gewijzigd

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN HCNN

UDC: 003

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (CNB), 's-GRAVENHAGE, LANGE HOUTSTRAAT 13A, TELEFOON 183105*

MIJ. VAN NIJVERHEID | VASTGESTELD FEBR. 1928 | KON. INST. v. ING.
HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND



MATEN in mm

Nominale doorlaat Eng. dm	Nominale doorlaat mm	d	w [1] lichte uitvoering	w [1] zware uitvoering	d1 Eng. dm	d2	s	e	f	g	d3	h
1	25	25	1,71	2,13	1/2	27	19	7	3	8	29	2
1 1/4	32	32	1,71	2,13	1/2	27	19	7	3	8	29	2
1 1/2	40	38	2,13	2,94	1/2	27	19	7	3	8	29	2
2	50	50	2,13	2,94	3/4	34	27	8	3	11	36	2,5
2 1/2	70	65	2,13	2,94	3/4	34	27	8	3	11	36	2,5
3	80	80	2,51	3,38	1	44	32	10	4	14	46	3
4	100	100	2,51	3,38	1	44	32	10	4	14	46	3
5	125	125	2,51	3,38	1	44	32	10	4	14	46	3

[1]) De lichte uitvoering gebruiken, indien geen bijzondere eischen worden gesteld; de zware uitvoering, indien de stankafsluiters aan bijzondere eischen moeten voldoen, zooals het afwisselend doorlaten van warm en koud water.

De stankafsluiter moet van ten minste één schroefstop met pakkingring en schroefdraadring (niet genormaliseerd) worden voorzien, die in het algemeen aan de onderzijde moet worden geplaatst. De schroefdraadring moet in den stankafsluiter worden gesoldeerd.

SCHROEFDRAAD.
Whitworth gasdraad volgens N 176.

MATERIAAL.
Stankafsluiter: maagdelijk lood met een gehalte aan zuiver lood van ten minste 99,75 %.
Schroefstop en schroefdraadring: messing.
Pakkingring: leder.

HANDELSAANDUIDING.
In de handelsaanduiding beteekent: l = lichte uitvoering; z = zware uitvoering.

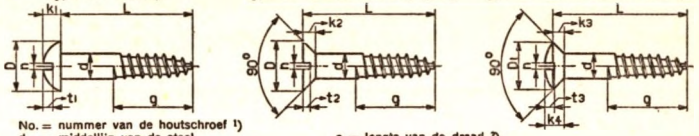
HANDELSAANDUIDING VOOR STANKAFSLUITER TYPE 3/4 S, NOMINALE DOORLAAT 2 1/2", LICHTE UITVOERING, MET SCHROEFSTOP (VOLLEDIG): N 212 - 3/4 S - 2 1/2 - l

PIJPLEIDINGEN EN TOEBEHOOREN
LOODEN STANKAFSLUITERS

N 212

I.I.B: 628.6

NED. MIJ. v. NIJV. EN HANDEL | VASTGESTELD DEC. 1939 | KON. INST. v. INGENIEURS
HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND



Maten in mm

No. [1])	d		type H, K en L n	type H en K D	type H k1	type H t1	type K k2	type K t2	type L D1	type L k3	type L k4	type L t3
0	1,6	± 0,05	0,6	3,2	1,1	0,7	0,8	0,4	3	0,7	1,2	0,5
1	1,7		0,7	3,4	1,2	0,7	0,85	0,4	3,3	0,8	1,4	0,6
2	2		0,8	4	1,4	0,9	1	0,5	3,8	0,9	1,6	0,7
3	2,4	± 0,15	0,8	4,8	1,7	1	1,2	0,6	4,4	1	1,8	0,8
4	2,7		0,9	5,4	1,9	1,1	1,4	0,7	5	1,15	2,2	0,9
5	3		1	6	2,1	1,3	1,5	0,8	5,7	1,35	2,5	1
6	3,5	± 0,2	1	7	2,4	1,5	1,75	0,9	6,6	1,55	2,7	1,2
8	4		1,2	8	2,8	1,7	2	1,1	7,6	1,8	3,1	1,4
10	5		1,4	10	3,5	2	2,5	1,3	9,5	2,25	3,9	1,8
12	5,5		1,4	11	3,8	2,2	2,75	1,4	10,4	2,45	4,4	2
14	6,3		1,6	12,6	4,4	2,6	3,15	1,7	12	2,85	5	2,3
16	7		1,8	14	4,9	2,8	3,5	1,8	13,3	3,15	5,6	2,5
18	8		2	16	5,6	3,2	4	2,5	15,2	3,6	6,3	2,8
20	8,5		2,1	17	6	3,4	4,25	2,5	16,1	3,8	6,6	3
22	9		2,2	18	6,3	3,6	4,5	2,6	17,1	4,05	7	3,2
24	10		2,5	20	7	4,2	5	2,8	19	4,5	8	3,6

[1]) Zie opmerking 2

[2]) De lengte van de draad is ongeveer 0,6 van de lengte van de houtschroef.

Maten in mm

No.	d	Nominale lengte van de houtschroef in Eng. duim L: 1/4	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1	1 1/8	1 1/4	1 3/8	1 1/2	1 3/4	2	2 1/4	2 1/2	3	3 1/2	4	4 1/2	5	6
0	1,6	7	10	12	15	20	22	25														
1	1,7	7	10	12	15	20	22	25														
2	2	7	10	12	15	20	22	25														
3	2,4	7	10	12	15	20	22	25														
4	2,7	7	10	12	15	20	22	25														
5	3	7	10	12	15	20	22	25	30	32												
6	3,5	7	10	12	15	20	22	25	30	32	35	40	45									
8	4		10	12	15	20	22	25	30	32	35	40	45	50								
10	5		10	12	15	20	22	25	30	32	35	40	45	50	55	65						
12	5,5		10	12	15	20	22	25	30	32	35	40	45	50	55	65	75					
14	6,3					20	22	25	30	32	35	40	45	50	55	65	75	90	100	110	130	150
16	7						22	25	30	32	35	40	45	50	55	65	75	90	100	110	130	150
18	8									32	35	40	45	50	55	65	75	90	100	110	130	150
20	8,5											40	45	50	55	65	75	90	100	110	130	150
22	9													50	55	65	75	90	100	110	130	150
24	10																75	90	100	110	130	150
j		± 1							± 2							± 2,5				± 5		

MATERIAAL: Staal of messing.
UITVOERING: De kern van de schroefdraad mag behalve aan het uiteinde ook cilindervormig worden uitgevoerd. Indien dit wordt gewenscht, bij bestelling overeenkomen.
HANDELSAANDUIDING: In de handelsaanduiding beteekent St.: staal, en M: messing.
NENORM: Houtschroeven overeenkomstig N 1196 komen in aanmerking voor het merk NENORM, desgewenscht aan te brengen op de verpakking (zie opmerking 3

HANDELSAANDUIDING VOOR MESSINGEN HOUTSCHROEF No. 12, TYPE H MET NOMINALE LENGTE = 1 ENG. DUIM: N 1196-H-M-1-12

HOUTSCHROEVEN

N 1196

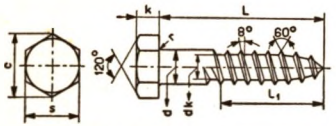
I.I.D.: 621.882.1

OPMERKINGEN:

1. De op dit blad aangegeven afmetingen van houtschroeven type H en K behalve de middellijnen 2,4 en 2,7 komen overeen met I. S. A. Bulletin .... (Wood screws) van de International Federation of the National Standardizing Associations (I. S. A.).
2. De nummers zijn ontleend aan de opgaven, vermeld in de catalogus van Guest, Keen en Nettlefolds Ltd., Birmingham.
3. De Hoofdcommissie voor de Normalisatie in Nederland heeft ingesteld en doen inschrijven het woordmerk NENORM ter aanduiding van genormaliseerde waren. Onder bepaalde voorwaarden kan voor het gebruik daarvan door de Hoofdcommissie aan fabrikanten machtiging worden verleend (zie het reglement betreffende Nenorm).
De houder van de machtiging is er aansprakelijk voor, dat de waren voldoen aan de normalen. Indien de waren in aanmerking komen om van het merk Nenorm te worden voorzien, vermeldt het betrokken normaalblad dit (aan de voorzijde), zoo mogelijk met aanwijzing van de meest geschikte wijze van uitvoering van het merk.

HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND (HCNN)

Dit blad zal N 327 type AP vervangen



d = nominale middellijn van de steel, tevens buitenmiddellijn van de schroefdraad

dk = grootste kernmiddellijn

G = berekend gewicht van 100 houtdraadbouten in kg.

Maten in mm

d [1] mm	d [1] Eng. duim [2]	dk	k	r	s [3]	c
6	1/4"	4,2	4,5	0,5	11	12,7
8	5/16"	5,6	5,6	0,5	14	16,2
10	3/8"	7	7	0,5	17	19,6
12	1/2"	8,5	8	0,5	22	25,4
16	5/8"	11,8	10	1	27	31,2
20	3/4"	15	3	1	32	36,9
22	7/8"	17	14	1	36	41,6
25	1"	19	16	1,6	41	47,3
28	1 1/8"	21	18	1,6	46	53,1
32	1 1/4"	26,5	20	1,6	50	57,7

Maten in mm — G voor normale lengten

L [1] mm	**20**	22	**25**	28	**32**	36	**40**	45	**50**	56	**63**	70	**80**	90	**100**	112	**125**	140	**160**	180	**200**	225	**250**	280	**320**
L [1] Eng. duim [2]	3/4"	7/8"	1"	1 1/8"	1 1/4"	1 3/8"	1 1/2"	1 3/4"	2"	2 1/4"	2 1/2"	2 3/4"	3"	3 1/2"	4"	4 1/2"	5"	5 1/2"	6"	7"	8"	9"	10"	11"	12 1/2"
L_1	12,5	14	16	18	20	22	25	28	32	36	40	45	50	56	65	70	80	90	100	112	125	140	160	180	200
6	0,63	0,66	0,71	0,77	0,83	0,90	0,97	1,05	1,14	1,24	1,36														
8			1,25	1,32	1,42	1,53	1,66	1,79	1,92	2,08	2,27	2,46	2,75	3,04	3,30										
10					2,47	2,64	2,79	2,99	3,20	3,45	3,75	4,05	4,51	4,98	5,39	5,89	6,45	7,08							
12							4,60	4,88	5,20	5,57	6,00	6,43	7,11	7,77	8,37	9,14	9,9	10,8	12,1	13,4	14,6	16,1	17,7	19,6	22,1
16											10,9	11,8	13,0	14,2	15,3	16,5	18,0	19,8	22,0	24,4	26,7	29,6	32,6	36,1	40,8
20													21,1	23,0	24,8	27,0	29,4	32,1	35,8	39,5	43,1	47,6	52,3	57,8	65,0
22														28,4	30,6	33,4	36,3	39,7	44,0	48,4	52,8	58,2	63,7	70,4	79,2
25															42,0	45,8	49,3	53,6	58,2	63,5	70,7	77,9	84,9	94,7	103
28																	65,0	69,0	74,9	81,5	89,8	99,2	109	119	132
32																			95,7	105	114	125	136	149	167

[1]) Bij voorkeur de vet gedrukte maten gebruiken.
[2]) De waarden in Eng. duimen worden geacht met de mm maten overeen te komen.
[3]) De middellijn van de spiegelcirkel mag ten hoogste 2 mm kleiner zijn dan s.

KEURINGSVOORSCHRIFTEN

Zie V 914 (Bevestigingselementen met schroefdraad; Keuringsvoorschriften).

MATERIAAL

Staal: Qmc 37 volgens V 914. Indien dit bij bestelling wordt verlangd, ook messing KMs 58 hard, volgens N 1127, of een ander nader overeen te komen materiaal.

UITVOERING

z volgens V 914.

AANDUIDING VOOR HOUTDRAADBOUT MET d = 8 EN L = 63 mm: V 1947 - 8 - 63
VOOR HOUTDRAADBOUT MET d = 8 EN L = 2 1/2" VAN MESSING: V 1947 - 8 - 2 1/2" - Ms

ONTWERP
Om critiek wordt verzocht

HOUTDRAADBOUTEN
MET ZESKANTE KOP

V 1947

MAART 1952

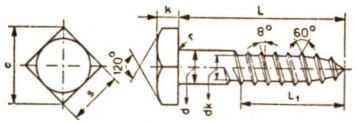
AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN HCNN

UDC: 621.882.6

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (CNB), 's-GRAVENHAGE, LANGE HOUTSTRAAT 13a, TELEFOON 111405 en 111528

HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND (HCNN)

Dit blad zal N 327 type AQ vervangen



d = nominale middellijn van de steel, tevens buitenmiddellijn van de schroefdraad

dk = grootste kernmiddellijn

G = berekend gewicht van 100 houtdraadbouten in kg.

Maten in mm

d [1] mm	d [1] Eng. duim [2]	dk	k	r	s [3]	c
6	1/4"	4,2	4,5	0,5	11	15,6
8	5/16"	5,6	5,6	0,5	14	19,8
10	3/8"	7	7	0,5	17	24
12	1/2"	8,5	8	0,5	22	31,1
16	5/8"	11,8	10	1	27	38,2
20	3/4"	15	13	1	32	45,3
22	7/8"	17	14	1	36	50,9
25	1"	19	16	1,6	41	58
28	1 1/8"	21	18	1,6	46	65,1
32	1 1/4"	26,5	20	1,6	50	70,7

Maten in mm — G voor normale maten

L [1] mm	**20**	22	**25**	28	**32**	36	**40**	45	**50**	56	**63**	70	**80**	90	**100**	112	**125**	140	**160**	180	**200**	225	**250**	280	**320**
L [1] Eng. duim [2]	3/4"	7/8"	1"	1 1/8"	1 1/4"	1 3/8"	1 1/2"	1 3/4"	2"	2 1/4"	2 1/2"	2 3/4"	3"	3 1/2"	4"	4 1/2"	5"	5 1/2"	6"	7"	8"	9"	10"	11"	12 1/2"
L_1	12,5	14	16	18	20	22	25	28	32	36	40	45	50	56	65	70	80	90	100	112	125	140	160	180	200
6	0.68	0,71	0,76	0,82	0,88	0,95	1,02	1,11	1,19	1,29	1,41														
8			1,36	1,44	1,56	1,66	1,77	1,90	2,03	2,19	2,37	2,55	2,86	3,15	3,41										
10					2,78	2,84	3,00	3,20	3,41	3,66	3,95	4,26	4,72	5,19	5,60	6,10	6,66	7,29							
12							5,00	5,29	5,61	5,98	6,41	6,83	7,52	8,15	8,78	9,54	10,3	11,2	12,5	13,8	15,0	16,5	18,1	20,0	22,5
16											11,8	12,6	13,8	15,0	16,1	17,4	18,9	20,6	22,8	25,2	27,5	30,3	33,2	36,6	41,1
20													22,5	24,4	26,2	28,4	30,8	33,5	37,2	40,9	44,5	49,0	53,7	59,2	66,5
22														30,3	32,5	35,3	38,2	41,6	45,9	50,3	54,7	60,1	65,6	72,3	81,1
25															44,9	48,7	52,2	56,5	61,1	66,4	73,6	80,8	87,8	97,6	106
28																	68,8	72,8	78,7	85,3	93,6	103	113	123	136
32																			101	110	119	130	141	154	172

[1]) Bij voorkeur de vet gedrukte maten gebruiken.
[2]) De waarden in Eng. duimen worden geacht met de mm maten overeen te komen
[3]) De middellijn van de spiegelcirkel mag ten hoogste 2 mm kleiner zijn dan s.

KEURINGSVOORSCHRIFTEN

Zie V 914 (Bevestigingselementen met schroefdraad; Keuringsvoorschriften).

MATERIAAL

Staal: Qmc 37 volgens V 914. Indien dit bij bestelling wordt verlangd, ook messing KMs 58 hard, volgens N 1127 of een ander nader overeen te komen materiaal.

UITVOERING

z volgens V 914.

AANDUIDING VOOR HOUTDRAADBOUT MET d = 8 EN L = 63 mm: V 1948-8 - 63
VOOR HOUTDRAADBOUT MET d = 8 EN L = 2 1/2" VAN MESSING: V 1948 - 8 - 2 1/2" - Ms

ONTWERP
Om critiek wordt verzocht

HOUTDRAADBOUTEN
MET VIERKANTE KOP

V 1948

MAART 1952

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN HCNN

UDC: 621.882.6

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (CNB), 's-GRAVENHAGE, LANGE HOUTSTRAAT 13a, TELEFOON 111405 en 111528

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (CNB), 's-GRAVENHAGE, LANGE HOUTSTRAAT 13a, TELEFOON [redacted] 183105*

NED. MIJ. VOOR NIJVERHEID EN HANDEL | KON. INSTITUUT VAN INGENIEURS

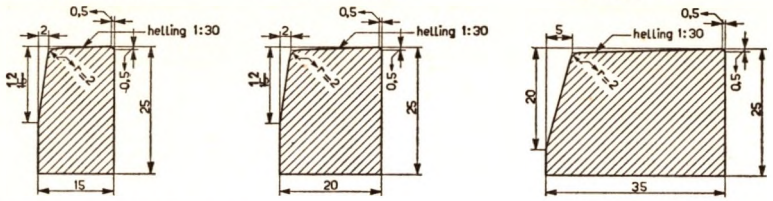
HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND (HCNN)

Maten in cm

Wijziging Februari 1954

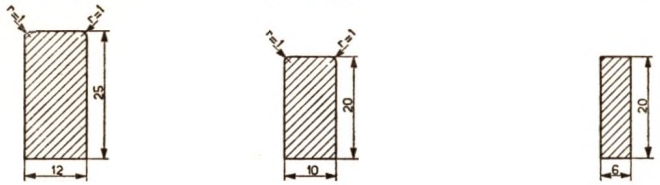
PROFIELEN VAN TROTTOIRBANDEN

Profiel 13/15 × 25 | Profiel 18/20 × 25 | Profiel 30/35 × 25

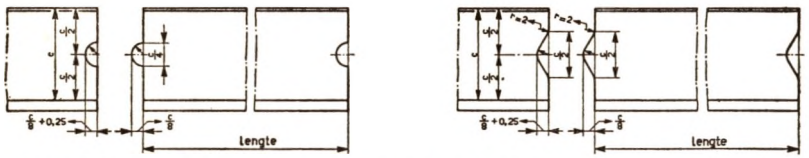


PROFIELEN VAN OPSLUITBANDEN

Profiel 12 × 25 | Profiel 10 × 20 | Profiel 6 × 20



VERBINDING



Trottoir- en opsluitbanden verbindt men met in elkander passende halfcirkelvormige, over de volle hoogte doorlopende *hol* en *dol*, of met over de volle hoogte doorlopende *visbek* en *contra-visbek* [1]).

LENGTE

De lengte van de banden, behoudens die van pas- en hulpstukken, bedraagt: 100 ± 0,2 cm of 150 ± 0,2 cm [2]).
Onder lengte verstaat men de *werkende* lengte.

ALGEMENE EISEN

De banden moeten vlak, dicht en stroef zijn. Zij moeten ongesausd zijn.
Indien zij zijn voorzien van een slijtlaag, moet deze laag ten minste 10 mm dik zijn.
Zij moeten op de buitenzijden en op de breuk- en zaagvlakken vrij zijn van holten of spleten.

AFSLIJTING

De gemiddelde afslijting van proefstukken mag bedragen: bij kwaliteit I ten hoogste 2,5 mm, bij kwaliteit II ten hoogste 3,0 mm [3]) en [4]).

[1]) . . . [4]) Zie opmerkingen 1 . . . 4 achterzijde.

AANDUIDING VOOR TROTTOIRBAND, PROFIEL 13/15 × 25, LENGTE 1 m, KWALITEIT I: N 498—13/15×25—100—I
VOOR OPSLUITBAND, PROFIEL 12 × 25, „ 1,50 m, „ II: N 498— 12×25 —150—II

TROTTOIR- EN OPSLUITBANDEN VAN BETON

AFMETINGEN EN KEURINGSEISEN

N 498

2e DRUK JULI 1953
GEWIJZIGD

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN HCNN

UDC: 625.88:691.3

Vervolg

GEWICHTSVERLIES BIJ DE ZANDBLAASPROEF

Het gemiddelde gewichtsverlies bij de zandblaasproef mag bedragen: bij kwaliteit I ten hoogste 30 g, bij kwaliteit II ten hoogste 40 g [3]) en [4]).

BREEKBELASTING BIJ BUIGING

De breekbelasting bij buiging, uitgedrukt in kg, moet ten minste bedragen hetgeen is aangegeven in nevenstaande tabel [3]) en [5]).

DRUKSTERKTE

De gemiddelde druksterkte van proefstukken moet ten minste bedragen: bij kwaliteit I 800 kg/cm², bij kwaliteit II 500 kg/cm² [3]).

Profiel	Breekbelasting in kg bij kwaliteit	
	I	II
13/15 × 25	5500	4000
18/20 × 25	7300	5200
30/35 × 25	12800	9200
12 × 25	4400	3200
10 × 20	2400	1700
6 × 20	1400	1000

Voor uitvoering van de keuringsproeven, zie N 499.

[3]) . . . [5]) Zie opmerkingen 3 . . . 5.

OPMERKINGEN:

1 De verbindingen met verdekt hol en dol en met verdekte visbek en contra-visbek zijn niet genormaliseerd, op grond van bezwaren die bij het vervangen van banden zijn ondervonden.

2 Ter verkrijging van een rechte strekking wordt een lengte van 1,50 m aanbevolen.

3 Kwaliteit I verdient aanbeveling voor gevallen waarin men zeer hoge eisen stelt.
Kwaliteit II verdient aanbeveling voor normaal gebruik.

4 Indien men prijs stelt op een zeer geringe afslijting en zeer gering verlies bij de zandblaasproef, moet men daaromtrent bij de bestelling een overeenkomst treffen.

5 De minimumbreekbelastingen bij buiging voor banden van de kwaliteiten I en II zijn berekend met betonbuigspanningen van onderscheidenlijk 70 en 50 kg/cm². Bij de berekeningen is aangenomen dat de wet van Hooke geldt en dat de banden een rechthoekige doorsnede hebben, waarvan de hoogte gelijk is aan de grootste hoogte van de band en de breedte gelijk is aan de breedte van de band aan de onderzijde. Het eigengewicht van de banden is bij de berekening verwaarloosd. De uitkomsten zijn naar boven afgerond op veelvouden van 100 kg.
Bij gewapende profielen kan men onderstellen, dat de wapening een moment opneemt waarvan de kracht wordt gevonden door in de wapening aan de onderzijde een trekspanning van 1000 kg/cm² aan te nemen en voor de hefboomsarm de afstand van het hart van de onderwapening tot de bovenkant van de band.
Aangezien bij de beproeving de grootste trekspanningen optreden aan de onderzijde van de banden en omdat ongelijkmatigheden aldaar aanleiding tot breuk kunnen geven, wordt er nadrukkelijk op gewezen, dat men de banden ook aan de onderzijde met zorg moet afwerken.

6 Omtrent het aantal te beproeven banden moet men bij de bestelling een overeenkomst treffen. Ter beperking van de kosten van het onderzoek verdient het aanbeveling dit aantal klein te houden. Daardoor neemt evenwel de kans erop toe dat een toevallige afwijking in de kwaliteit van de onderzochte banden ten onrechte tot afkeuring van de partij leidt. Er wordt op gewezen, dat er onder deze omstandigheden aanleiding is desgevraagd herkeuring toe te staan. Deze herkeuring kan eventueel worden beperkt tot de proef of de proeven, waarbij de onvoldoende resultaten werden verkregen, desgewenst uitgevoerd op een dubbel aantal andere banden.

7 Deze norm werd vastgesteld Juli 1939.
2e druk Juli 1953.
Wijzigingen 2e druk ten opzichte van de 1e druk:
In de profielen zijn enige wijzigingen aangebracht.
De dikte van de slijtlaag is van ten minste 6 mm op ten minste 10 mm gebracht.
Klasse A is vervallen, zodat er twee kwaliteiten overblijven.
De eisen voor afslijting, breekbelasting bij buiging en druksterkte zijn gewijzigd.
Eisen met betrekking tot het gewichtsverlies bij de zandblaasproef zijn opgenomen.
In de bovenstaande opmerkingen zijn eveneens enige wijzigingen aangebracht.

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (CNB), 's-GRAVENHAGE, LANGE HOUTSTRAAT 13a, TELEFOON 183103*

BEPALING VAN DE AFSLIJTING

Zaag onder toevoeging van water uit de aan slijtage blootgestelde gedeelten, en ten minste 10 cm uit de einden van de te beproeven trottoir- of opsluitband, twee proefstukken, elk met een oppervlak van 71 × 71 mm.

Zaag de proefstukken uit een gedeelte dat op ten minste 20 cm afstand van het breukvlak is gelegen, indien van tevoren de breekbelasting bij buiging is bepaald.

Plaats de proefstukken gedurende ten minste drie uren onder water. Onderwerp onmiddellijk daarna de proefstukken aan een voorbewerking door met het toestel van Amsler, onder toevoeging van amaril en water, de achterzijde bij te slijpen en vervolgens de voorzijde, totdat deze bij het gebruik aan slijtage blootgestelde zijde zo goed mogelijk aansluit op de slijpbaan. Laat het middelpunt van elk proefstuk samenvallen met de draaiingsas.

Bepaal met behulp van een schuifmaat van elk proefstuk tot in tiende delen van mm de afstand tussen het slijpvlak van het proefstuk en de bovenzijde van de houder.

Neem voor deze afstand de gemiddelde uitkomst van metingen op vier verschillende plaatsen. Houd bij elke meting het verschuifbare been van de schuifmaat gericht naar het het midden (hart) van het slijpvlak en laat dit been zoveel mogelijk samenvallen met een diagonaal van het slijpvlak van het proefstuk. Laat het vaste been van de schuifmaat daarbij over de gehele lengte rusten tegen het bovenvlak van de houder, terwijl de geleider van de schuifmaat steun vindt tegen de buitenkant van de houder. Gebruik voor het meten een schuifmaat met benen van 50 mm lengte.

Bevochtig de slijpbaan van het toestel met water en strijk haar daarna met rubber af. Laat vervolgens de slijpbaan zonder onderbreking een slijpweg van 500 m (250 omwentelingen van de slijpbaan) afleggen, onder geleidelijke toevoeging van 120 cm³ water (uit elk reservoir 60 cm³) en van 250 g amaril met een korrelgrootte van 0,3 mm, overeenkomende met naxosamaril no. 70 (uit elk reservoir 125 g) en onder een gelijkmatige beproevingsdruk op de proefstukken, overeenkomende met 0,3 kg/cm². Meet daarna op dezelfde wijze als boven omschreven nogmaals de afstand tussen het slijpvlak van het proefstuk en de bovenzijde van de houder. De vermindering van deze afstand is de afslijting.

Neem ná het voorslijpen de proefstukken niet uit de houders voordat de gehele proef is beëindigd.

Verricht de proef zonder onderbreking zodra de proefstukken uit het water zijn genomen, tenzij er maatregelen zijn genomen om verdamping van water uit de proefstukken te voorkomen.

Draai de slijpbaan van het toestel af zodra de uitholling te groot wordt, en gebruik haar daarna over een slijpweg van ten minste 1000 m, alvorens nieuwe proefnemingen te verrichten.

Geef de gevonden resultaten afzonderlijk op en vermeld na berekening het gemiddelde daarvan.

BEPALING VAN DE BREEKBELASTING BIJ BUIGING

Onderzoek de te beproeven trottoir- of opsluitband op buiging onmiddellijk nadat hij gedurende twee etmalen in schoon water van kamertemperatuur is ondergedompeld geweest, zodanig dat er drukspanning optreedt aan de zijde die bij het gebruik boven komt. Leg hem daartoe op twee rollen met een middellijn van 50 mm zodanig dat de hartlijnen van de rollen een afstand van 800 mm hebben en symmetrisch zijn geplaatst ten opzichte van het midden van de band. Breng door middel van een derde rol, eveneens met een middellijn van 50 mm, op de band midden tussen de opleggingen een gelijkmatig over de lengterichting van die rol verdeelde belasting aan, die geleidelijk toeneemt met 40 kg per sec.

Ten minste één van de beide eerstgenoemde rollen, alsmede de derde rol, moeten draaibaar zijn in vertikale zin, door ze te doen rusten op een rol- of kogelkussen, opdat er bij de belasting aanpassing wordt verkregen aan onder- en bovenkant van de band.

Leg tussen de rollen en de band stroken karton, dik 3 mm en breed 30 mm. Breng bovendien bij banden met een hellend bovenvlak, tussen de bovenbedoelde derde rol en de daaronder liggende strook karton een 30 mm breed vulstuk aan, zodat de as van de rol zich tijdens de beproeving in nagenoeg horizontale stand bevindt, en rol en vulstuk over de gehele lengte aansluiten.

OPMERKING:

De overspanning van 800 mm geldt voor alle banden tot een lengte van 1,50 m.

BEPALING VAN DE DRUKSTERKTE

Zaag onder toevoeging van water en ten minste 10 cm uit de einden van de te beproeven trottoir- of opsluitband met vermijding van de eventuele bovenste laag (slijtlaag), zoveel kuben boven elkander als in verband met de afmetingen van band, kuben en breedte (ongeveer 1 cm) van de zaagsneden mogelijk is. Zaag de kuben uit een gedeelte dat op ten minste 20 cm afstand van het breukvlak is gelegen indien van tevoren de breekbelasting bij buiging is bepaald.

De kuben moeten een riblengte hebben van 60 à 72 mm. Zij mogen geen stukken van wapeningsstaven of beugels bevatten.

Indien het met inachtneming van het bovenstaande niet mogelijk is ten minste twee kuben boven elkander uit de band te verkrijgen, worden er naast elkander drie kuben met een riblengte van 60 à 72 mm uit de band gezaagd. Verminder de riblengte van de kuben, indien in het laatste geval de onderlinge afstand van de wapeningsstaven kleiner is dan 60 mm, evenwel niet meer dan noodzakelijk is.

Slijp de onder- en de bovenvlakken van de kuben vlak en nagenoeg evenwijding.

Droog daarna de kuben bij 60 °C gedurende twee etmalen en koel ze vervolgens gedurende ten minste zeven uren af, waarbij zij zich op een onderlinge afstand van ten minste 5 cm moeten bevinden. Onderwerp de kuben daarna zo spoedig mogelijk aan de drukproef, opdat zij niet opnieuw vocht uit de omgeving opnemen. Kies voor de vlakken waarop de druk wordt uitgeoefend, vlakken die evenwijdig lopen aan boven- en ondervlak van de band.

Laat de belasting per cm² per sec. met 20 kg toenemen.

Lees de druk af op een drukmeter.

Bereken de druksterkte uit de belasting waarbij de kuben worden verbrijzeld, en niet uit die, waarbij de eerste scheur ontstaat of gedeelten van de kuben afspringen.

Geef de gevonden resultaten afzonderlijk op en vermeld na berekening het gemiddelde daarvan.

BEPALING GEWICHTSVERLIES BIJ DE ZANDBLAASPROEF

Zaag onder toevoeging van water uit de aan slijtage blootgestelde gedeelten en ten minste 10 cm uit de einden van de te beproeven trottoir- of opsluitband twee proefstukken met een oppervlak gelegen tussen 65 × 65 mm² en 80 × 80mm². Zaag de proefstukken uit een gedeelte dat op ten minste 20 cm afstand van het breukvlak is gelegen, indien van tevoren de breekbelasting bij buiging is bepaald.

Droog het proefstuk vóór het onderzoek gedurende één etmaal bij 60 °C, en weeg het daarna tot 0,1 g nauwkeurig.

Verricht de proef op de volgende wijze met het zandblaastoestel van Vogel en Schemmann, nadat dit daartoe geschikt is gemaakt.

Richt de twee reservoirs, alsmede de leidingen en de openingen waardoor het zand zich verplaatst, zodanig in, dat een regelmatige zandtoevoer wordt verkregen, die men op elk ogenblik op gemakkelijke wijze kan controleren.

De overdruk van de olie- en vochtvrije lucht, gemeten op geen grotere afstand dan 160 mm van de uitstroomopening, moet 3 kg/cm² bedragen. Deze uitstroomopening moet een middellijn hebben van 5,5 mm. Lucht en zand moeten door een verwisselbaar buisje worden geblazen, dat is vervaardigd van materiaal met zeer grote weerstand tegen afslijting. Dit buisje moet in totaal 120 mm lang zijn; de binnenmiddellijn van een nieuw buisje moet 12 mm zijn. Vervang dit buisje, wanneer de binnenmiddellijn tot 13 mm is vergroot. Aan de onder- en de bovenzijde moet het buisje over een lengte van 8 mm een conisch verlopende verwijding hebben tot 19 mm.

TROTTOIR- EN OPSLUITBANDEN VAN BETON

UITVOERING VAN DE KEURINGSPROEVEN

N 499

2e DRUK JULI 1953
GEWIJZIGD

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN HCNN

UDC: 625.88 : 691.3

Vervolg

Na dit verwisselbare buisje moet de lucht-zandstraal een naar boven wijder wordende conische buis passeren, totaal lang 220 mm en met een binnenmiddellijn van 30 mm aan de onderzijde en van 55 mm aan de bovenzijde. Deze laatste buis moet bovendien aan de onderzijde een verwijding tot 45 mm hebben over een hoogte van 35 mm.

Vul bij het begin van de proef de twee reservoirs elk met 1750 g zand.

Neem voor dit zand een gedroogd zandmengsel dat voor de helft bestaat uit ongebruikt normaalzand en overigens uit reeds voor andere zandblaasproeven gebruikt normaalzand. Laatstgenoemd zand moet, wat de zeefanalyse betreft, evenwel voldoen aan de eisen die aan ongebruikt normaalzand worden gesteld. [1])

Het zand moet ter plaatse van de uitstroomopening van de lucht door twee horizontaal liggende leidingen met zodanige snelheid door de lucht worden aangezogen dat de gehele hoeveelheid zand in niet minder dan 180 sec en in niet meer dan 200 sec wordt verbruikt.

Klem het proefstuk met de onderkant op 130 mm afstand van de bovenkant van de hierboven beschreven conische buis in een zodanige constructie dat dit proefstuk tijdens de beproeving een planeetbeweging uitvoert en daarbij ongeveer 30 maal per minuut om zijn as draait, terwijl het middelpunt van het proefstuk een cirkelvormige baan beschrijft met een middellijn van 26 mm. Dit middelpunt moet eveneens ongeveer 30 omwentelingen per minuut maken. Bescherm het proefstuk aan de onderzijde door een plaat met een cirkelvormige opening met een middellijn van 60 mm, zodat de zandstraal uitsluitend het door deze opening vrijgelaten oppervlak treft.

Zuig tijdens de proef het slijpsel van het proefstuk en het hiertegen geblazen zand af, opdat ze niet nogmaals met het proefstuk in aanraking komen.

Weeg het proefstuk nadat de gehele hoeveelheid zand daartegen is geblazen, nogmaals tot 0,1 g nauwkeurig. Het verschil van beide gewichten is het gewichtsverlies. Bereken dit verlies in cm³, indien het proefstuk een homogene samenstelling heeft, door het verlies in g te delen door het volumegewicht. Bereken de gemiddelde diepte van de uitholling in het proefstuk, door het verlies in cm³ te delen door het oppervlak van een cirkel met een middellijn van 60 mm.

Geef de gevonden resultaten afzonderlijk op en vermeld na berekening het gemiddelde daarvan.

[1]) Als normaalzand geldt het zand, bedoeld in N 495.

OPMERKINGEN

Omtrent het aantal te beproeven banden moet men bij de bestelling een overeenkomst treffen.

Ter beperking van de kosten van het onderzoek verdient het aanbeveling dit aantal klein te houden. Daardoor neemt evenwel de kans erop toe, dat een toevallige afwijking in de kwaliteit van de onderzochte banden ten onrechte tot afkeuring van de partij leidt. Er wordt op gewezen, dat er onder deze omstandigheden aanleiding is, desgevraagd herkeuring toe te staan. Deze herkeuring kan eventueel worden beperkt tot de proef of de proeven, waarbij de on voldoende resultaten werden verkregen, desgewenst uitgevoerd op een dubbel aantal andere banden.

Voor afmetingen en keuringseisen, zie N 498.

NED. MIJ. VOOR NIJVERHEID EN HANDEL | KON. INSTITUUT VAN INGENIEURS
HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND (HCNN)

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (CNB), GROENHOVENSTRAAT 13, 's-GRAVENHAGE, POSTBUS 70, TELEFOON 01700-183570*

1 DEFINITIE

Betontegels bestaan uit grind en (of) ander geschikt materiaal, gebonden door cementmortel.

2 ALGEMENE EISEN

a Betontegels moeten zijn kantig, en aan de bovenzijde vlak. De zijvlakken moeten loodrecht op boven- en ondervlak staan. Behoudens bij pas- en hulpstukken moeten alle aansluitende zijvlakken loodrecht op elkander staan.
b Betontegels van een bepaalde partij moeten onderling gelijk van afmeting zijn. Voor de toelaatbare maatafwijking, zie de tabel.
c Indien betontegels bestaan uit lagen van verschillende samenstelling, moet de bovenste laag (slijtlaag) ten minste 6 mm dik zijn.
d Betontegels mogen noch op de buitenvlakken en noch op de breuk- of zaagvlakken holten of spleten vertonen.

3 BIJZONDERE EISEN

Indien men tegels verlangt, die
a geheel of gedeeltelijk zijn vervaardigd met bepaalde materialen (gebroken grind, basalt, porfier e.d.);
b vellingkanten en halveergroeven bezitten;
c door de toevoeging van kleurstoffen een gekleurde oppervlakte hebben,
moet men dit bij de bestelling uitdrukkelijk vermelden.

4 AFMETINGEN

Maten in mm

Tegel zonder vellingkanten en halveergroeven

fig. 1

Voorbeeld van toepassing van bisschopsmutsen en hoekstukken bij tegelbevloering onder 45°

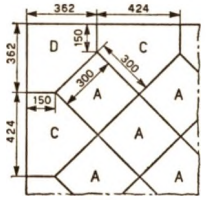


fig. 2

Tegel met vellingkanten en halveergroeven

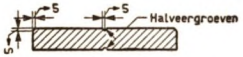


fig. 3

Tabel

type	naam	lengte	breedte	dikte					toelaatbare maatafwijking [1]) van lengte, breedte en dikte
A	tegel	300 250	300 250	45	50	60	70 70	80 80	± 2
B	halve tegel	300 250	150 125	45	50	60	70 70	80 80	
C	bisschopsmuts	alleen voor tegels met een lengte en breedte van 300 mm (voor maten, zie fig. 2)		45	50	60	70	80	
D	hoekstuk			45	50	60	70	80	

[1]) Bij tegels *van een bepaalde partij* mogen de gemeten lengte, breedte en dikte niet meer dan 2 mm verschillen.

5 KWALITEITEN

Kwaliteiten I en II, zie N 501. Voor keuringsproeven, zie N 502

AANDUIDING
voor BETONTEGEL, kwaliteit I, lang en breed 300 mm, dik 70 mm: N 500-A-I-300-70
voor HALVE TEGEL, kwaliteit II, lang 300 mm, breed 150 mm, dik 60 mm met vellingkanten: N 500-B-II-300/150 - 60 V

BETONTEGELS

ALGEMENE EISEN EN AFMETINGEN

N 500

2e druk AUGUSTUS 1956
gewijzigd

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN HCNN

UDC: 691.31

NED. MIJ. VOOR NIJVERHEID EN HANDEL | KON. INSTITUUT VAN INGENIEURS
HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND (HCNN)

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (CNB), GROENHOVENSTRAAT 13, 's-GRAVENHAGE, POSTBUS 70, TELEFOON 01700-183570*

1 AFSLIJTING

De gemiddelde afslijting mag bedragen:
bij kwaliteit I ten hoogste 2,5 mm,
bij kwaliteit II ten hoogste 3,5 mm.

2 BREEKBELASTING BIJ BUIGING

De breekbelasting bij buiging, uitgedrukt in kg[1]), mag niet minder bedragen dan in onderstaande tabel is aangegeven. De individuele cijfers zijn 10 % lager gesteld dan de gemiddelde.

dikte van de tegels mm	kwaliteit I [2])		kwaliteit II [2])	
	gemiddeld	individueel	gemiddeld	individueel
45	1300	1170	1100	990
50	1650	1485	1350	1215
60	2350	2115	1850	1665
70	3050	2745	2350	2115
80	3750	3375	2850	2565

[1]) Zie opmerking 2 achterzijde.
[2]) Voor halve tegels geldt de halve breekbelasting

3 DRUKSTERKTE

De druksterkte, uitgedrukt in kg/cm², mag niet minder bedragen dan in onderstaande tabel is aangegeven. De individuele cijfers zijn 10 % lager gesteld dan de gemiddelde.

dikte van de tegels mm	kwaliteit I		kwaliteit II	
	gemiddeld [3])	individueel [3])	gemiddeld [3])	individueel [3])
45	600	540	450	405
50	595	535	445	400
60	585	526	435	391
70	575	517	425	382
80	565	508	415	373

[3]) Onder „gemiddeld" wordt verstaan de gemiddelde druksterkte van de kuben uit alle onderzochte tegels; onder „individueel" de gemiddelde druksterkte van de kuben uit één tegel. Zie N 502.

4 GEWICHTSVERLIES BIJ DE ZANDBLAASPROEF (facultatieve eis)

Het gemiddelde gewichtsverlies bij de zandblaasproef mag bedragen:
bij kwaliteit I ten hoogste 35 g,
bij kwaliteit II ten hoogste 45 g.

Voor definitie, algemene eisen en afmetingen, zie N 500.
Voor keuringsproeven, zie N 502.

BETONTEGELS

KEURINGSEISEN

N 501

3e druk juni 1956
gewijzigd

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN HCNN

UDC: 691.32:625.8

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (CNB), GROENHOVENSTRAAT 13, 's-GRAVENHAGE, POSTBUS 70, TELEFOON 01700-183570*

1 BEPALING VAN DE AFSLIJTING

Twee tegels[1]) worden op afslijting onderzocht. Zaag uit het middengedeelte van elke tegel, onder toevoeging van water, een proefstuk van 71 × 71 mm². Plaats deze proefstukken gedurende ten minste 3 uren onder water. Slijp onmiddellijk daarna in het toestel van Amsler, onder toevoeging van amaril en water, eerst de onderzijde van de proefstukken vóór, en vervolgens de bovenzijde, totdat deze bij het gebruik aan slijtage blootgestelde zijde zo goed mogelijk aansluit aan de slijpbaan. Laat het middelpunt van elk proefstuk samenvallen met de draaiingsas.

Bepaal van elk proefstuk met behulp van een schuifmaat de afstand tussen het slijpvlak van het proefstuk en de bovenzijde van de houder in tiende delen van mm nauwkeurig. Neem voor deze afstand de gemiddelde uitkomst van metingen op 4 verschillende plaatsen. Houd bij elke meting het verschuifbare been van de schuifmaat gericht naar het midden (hart) van het slijpvlak, en laat dit been zoveel mogelijk samenvallen met een diagonaal van het slijpvlak van het proefstuk. Laat het vaste been van de schuifmaat daarbij over de gehele lengte rusten tegen het bovenvlak van de houder, terwijl de geleider van de schuifmaat steun vindt tegen de buitenkant van de houder. Maak voor het meten gebruik van een schuifmaat met benen van 50 mm lengte.

Laat de slijpbaan, nadat deze met water is bevochtigd en nadien met rubber is afgestreken, zonder onderbreking in ongeveer 8 minuten een slijpweg van 500 m (250 omwentelingen van de slijpbaan) afleggen onder geleidelijke toevoeging van 120 cm³ water (uit elk reservoir 60 cm³) en van 250 g amaril met een korrelgrootte van 0,3 mm, overeenkomende met naxosamaril no. 70 (uit elk reservoir 125 g) en onder een gelijkmatige beproevingsdruk, overeenkomende met 0,3 kg/cm². Meet daarna, op dezelfde wijze als boven omschreven, nogmaals de afstand tussen het slijpvlak van het proefstuk en de bovenzijde van de houder. De vermindering van deze afstand is de afslijting.

Neem de proefstukken, nadat zij zijn vóórgeslepen, niet uit de houders voordat de proef geheel is beeindigd.

Verricht de proef zonder onderbreking, zodra de proefstukken uit het water zijn genomen. Dit is nodig ten einde verdamping van water uit de proefstukken te voorkomen, tenzij maatregelen zijn genomen, waardoor deze verdamping niet plaats heeft.

Draai de slijpbaan van het toestel af, zodra de uitholling te groot wordt. Gebruik na het afdraaien de slijpbaan over een slijpweg van ten minste 1000 m, alvorens nieuwe proefnemingen te verrichten.

Geef de gevonden resultaten afzonderlijk op, en vermeld voorts na berekening het gemiddelde daarvan.

2 BEPALING VAN DE BREEKBELASTING BIJ BUIGING

Vijf tegels[1]) worden op buiging onderzocht, zodanig dat er drukspanningen optreden aan de zijde die bij het gebruik van de tegels boven komt te liggen.

Dompel de tegels gedurende 2 etmalen onder water. Onderwerp ze direct daarna aan de buigproef, opdat zij niet aan de oppervlakte uitdrogen. Leg daartoe elke tegel op 2 rollen met een middellijn van 30 mm, die symmetrisch ten opzichte van het drukpunt op een onderlinge afstand van 200 mm in het toestel zijn geplaatst. Plaats de tegel symmetrisch ten opzichte van beide rollen. Breng door middel van een derde rol, eveneens met een middellijn van 30 mm, op de tegel midden tussen de opleggingen een gelijkmatig over de lengterichting van die rol verdeelde belasting aan, die geleidelijk toeneemt met 40 kg per sec.

Ten minste een van de beide eerstgenoemde rollen, alsmede de derde rol, moeten draaibaar zijn in een verticaal vlak door ze te doen rusten op een rolleger, opdat bij de belasting aanpassing wordt verkregen aan onder- en bovenvlak van de tegel. Leg tussen de rollen en de tegel stroken karton ter dikte van 3 mm en ter breedte van 30 mm.

3 BEPALING VAN DE DRUKSTERKTE

Twee tegels[1]) worden op druksterkte onderzocht. Zaag uit het midden van elke tegel onder toevoeging van water een strook, en zaag uit het midden van die strook, eveneens onder toevoeging van water, 3 kuben, zodanig dat de riblengte van de kuben gelijk is aan de dikte van de tegel.

Slijp de onder- en bovenvlakken van deze kuben vlak en nagenoeg evenwijdig. Droog de kuben daarna bij 60 °C gedurende 2 etmalen en koel ze vervolgens af gedurende ten minste 7 uren, waarbij de kuben zich op een onderlinge afstand van ten minste 5 cm moeten bevinden. Onderwerp ze daarna zo spoedig mogelijk aan de drukproef, opdat zij niet opnieuw vocht uit de omgeving kunnen opnemen.

De druk moet loodrecht zijn gericht op het vlak van de kuben, dat bij het gebruik van de tegels boven komt.

Laat de belasting per cm² geleidelijk toenemen met 20 kg per sec.

Lees de druk af op een drukmeter.

Bereken de druksterkte uit de belasting waarbij de kuben worden verbrijzeld, en niet uit die waarbij de eerste scheur ontstaat, of gedeelten van de kuben afspringen.

Geef de gevonden resultaten afzonderlijk op, en vermeld na berekening het gemiddelde daarvan.

[1]) Ter vermindering van de kosten van het onderzoek is voor de keuringsproeven het aantal tegels beperkt. Daardoor is evenwel de kans vergroot, dat een toevallige afwijking in de kwaliteit van de onderzochte tegels ten onrechte tot afkeuring van de partij leidt. Er wordt op gewezen, dat er onder deze omstandigheden aanleiding is, desgevraagd herkeuring toe te staan. Deze herkeuring kan eventueel worden beperkt tot de proef of proeven, waarbij de onvoldoende resultaten werden verkregen, desgewenst uitgevoerd op een dubbel aantal andere tegels.

Vervolg achterzijde

BETONTEGELS
KEURINGSPROEVEN

N 502

3e druk juni 1956
gewijzigd

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN HCNN

UDC: 691.32:625.8

Deze norm is opgesteld door **commissie T4 (Niet-gebakken kunststeen)** en aanvaard door **groepscommissie T A (Bouwmaterialen).**

Vervolg

4 ZANDBLAASPROEF (facultatief)

Indien men zandblaasproeven op betontegels wenst, moeten deze worden verricht op in totaal twee proefstukken met een oppervlak tussen 65 × 65 mm² en 80 × 80 mm², gezaagd uit twee tegels.

Droog het proefstuk vóór het onderzoek gedurende één etmaal bij 60 °C, en weeg het daarna tot 0,1 g nauwkeurig.

Verricht de proef op de volgende wijze met het zandblaastoestel van Vogel en Schemmann, nadat dit daartoe geschikt is gemaakt.

Richt de twee reservoirs, alsmede de leidingen en de openingen waardoor het zand zich verplaatst, zodanig in dat een regelmatige zandtoevoer wordt verkregen, die men op elk ogenblik op gemakkelijke wijze kan controleren.

De overdruk van de olie- en vochtvrije lucht, gemeten in de leiding op geen grotere afstand dan 160 mm van de uitstroomopening, moet 3 kg/cm² bedragen.

Deze uitstroomopening heeft een middellijn van 5,5 mm. Lucht en zand worden door een verwisselbaar buisje geblazen, dat is vervaardigd van materiaal met zeer grote weerstand tegen afslijting. Dit buisje is in totaal 120 mm lang; de binnenmiddellijn van een nieuw buisje is 12 mm. Vervang dit buisje, wanneer de binnenmiddellijn is vergroot tot 13 mm. Aan de onder- en de bovenzijde heeft het buisje over een lengvan 8 mm een konisch verlopende verwijding tot 19 mm. Na dit verwisselbare buisje passeert de luchtzandstraal een naar boven wijder wordende konische buis met een totale lengte van 220 mm en een binnenmiddellijn van 30 mm aan de onderzijde en 55 mm aan de bovenzijde. Deze laatste buis heeft bovendien aan de onderzijde een verwijding tot 45 mm over een hoogte van 35 mm. Vul bij het begin van de proef de twee reservoirs, elk met 1750 g zand. Neem voor dit zand gedroogd zand dat voor ten minste de helft bestaat uit ongebruikt normaalzand en overigens uit reeds voor andere zandblaasproeven gebruikt normaalzand. Laatstgenoemd zand moet, wat de zeefanalyse betreft, evenwel voldoen aan de eisen die aan ongebruikt normaal zand zijn gesteld. [1])

Het zand wordt ter plaatse van de uitstroomopening van de lucht door twee horizontaal liggende leidingen met zodanige snelheid door de lucht aangezogen dat de gehele hoeveelheid zand in niet minder dan 180 sec en in niet meer dan 200 sec wordt verbruikt.

Klem het proefstuk met de onderkant op 130 mm afstand van de bovenkant van de hierboven beschreven konische buis in een zodanige constructie dat dit proefstuk tijdens de beproeving een planeetbeweging uitvoert, en daarbij ongeveer 30 maal per minuut om zijn as draait, terwijl het middelpunt van het proefstuk een cirkelvormige baan beschrijft met een middellijn van 26 mm. Dit middelpunt moet eveneens ongeveer 30 omwentelingen per minuut maken.

Bescherm het proefstuk aan de onderzijde door een plaat met een cirkelvormige opening met een middellijn van 60 mm, zodat de zandstraal uitsluitend het door deze opening vrijgelaten oppervlak treft.

Zuig tijdens de proef het slijpsel van het proefstuk en het hiertegen geblazen zand af, opdat ze niet nogmaals met het proefstuk in aanraking komen.

Weeg het proefstuk nadat de gehele hoeveelheid zand daartegen is geblazen, nogmaals tot 0,1 g nauwkeurig. Het verschil van beide gewichten is het gewichtsverlies. Bereken dit verlies in cm³, indien het proefstuk een homogene samenstelling heeft, door het verlies in g te delen door het volumegewicht. Bereken de gemiddelde diepte van de uitholling in het proefstuk door het verlies in cm³ te delen door het oppervlak van een cirkel met een middellijn van 60 mm.

Geef de gevonden resultaten afzonderlijk op, en vermeld na berekening het gemiddelde daarvan.

[1]) Als normaalzand geldt het zand, als bedoeld in N 495.

Voor algemene eisen en afmetingen, zie N 500.
Voor keuringseisen, zie N 501.

OPMERKINGEN

1 De 1e druk van deze norm is verschenen in januari 1938, de 2e druk in januari 1950.
Wijzigingen ten opzichte van de 2e druk: De buigproef wordt op natte tegels uitgevoerd. De omschrijving van de „lichte" zandblaasproef is vervallen.

2 In verscheidene landen is als aanduiding van de eenheid van kracht aanvaard het symbool kgf, ter onderscheiding van de eenheid van massa, die wordt aangeduid door kg.

Inlichtingen over de normen en over de normalisatie in het algemeen verstrekt het Centraal Normalisatiebureau (CNB).

De normen van de Hoofdcommissie voor de Normalisatie in Nederland en de catalogus van normen zijn verkrijgbaar bij de boekhandel en bij het CNB, Postbus 70, 's-Gravenhage.
Telefoon 01700-183570*, postrekening 25301.

NED. MIJ. VOOR NIJVERHEID EN HANDEL | KON. INSTITUUT VAN INGENIEURS

HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND (HCNN)

1 BEPALING VAN DE DRUKSTERKTE

De druksterkte moet worden bepaald met drie proefstukken. Kit deze proefstukken met behulp van gips op marmeren of hardstenen platen van 1 tot 2 cm dikte, zodanig, dat de grootste doorsnede evenwijdig loopt aan de plaat. Zaag elk proefstuk tegelijk met de plaat in de lengterichting door volgens twee evenwijdige vlakken, waarvan de onderlinge afstand 4 cm bedraagt. Kit de aldus verkregen schijf op een van de vlakke zijden wederom met behulp van gips op een marmeren of hardstenen plaat. Zaag de schijf eveneens door volgens twee evenwijdige vlakken, waarvan de afstand 4 cm bedraagt en die loodrecht staan op de twee eerste evenwijdige vlakken. Zaag uit de aldus verkregen staaf (die dus nog op marmer of hardsteen vast zit) in de dwarsrichting een zo groot mogelijk aantal kuben (meestal 2 of 3) met ribben van 4 cm.

Indien uit de staaf niet meer dan één kube kan worden verkregen, zaag dan uit de schijf 2 staven. Verwijder vervolgens de restanten van de gipslaag en van de plaat voorzichtig van de kuben.

De zaag moet worden gedreven door een motor met een vermogen van ten minste 4 kW (ca. 5,5 pk); ze moet zodanig zijn dat de drukvlakken van de kuben niet of nagenoeg niet meer behoeven te worden bijgeslepen. Voor zover nodig geschiedt dit bijslijpen met amaril, overeenkomende met naxosamaril no 70, op een vlakke stalen plaat. Indien een stalen liniaal in verschillende richtingen op haar kant wordt geplaatst op de drukvlakken, mag, tegen het licht gehouden, tussen de liniaal en het proefstuk nagenoeg geen licht worden doorgelaten.

Droog de kuben gedurende 12 uren in een droogstoof bij 100 tot 105 °C en laat ze vervolgens gedurende 2 uren afkoelen tot kamertemperatuur. Druk de kuben daarna in een hydraulische pers, waarbij de druk geleidelijk toeneemt met 20 kg/cm² per sec. Pers door totdat de kuben geheel zijn verbrijzeld. De drukrichting moet samenvallen met de richting waarin het materiaal in de praktijk in hoofdzaak wordt belast.

Vermeld de druksterkte van elke kube afzonderlijk in het keuringsrapport, voorts de gemiddelde druksterkte van de kuben uit één proefstuk en de gemiddelde druksterkte van alle proefstukken.

2 BEPALING VAN DE VRIJWILLIGE WATEROPNEMING EN HET VOLUMEGEWICHT

De wateropneming moet worden bepaald met drie proefstukken, elk bij voorkeur niet lichter dan 1 kg. De bepaling geschiedt met elk van deze proefstukken als volgt:

Droog het proefstuk bij 100 tot 105 °C tot constant gewicht (a). Laat het langzaam tot kamertemperatuur afkoelen en dompel het daarna in zuiver zoet water van kamertemperatuur. De wateropneming wordt geacht te zijn beëindigd, indien de gewichtsvermeerdering in 24 uren kleiner is dan 5% van de reeds opgenomen hoeveelheid water. Ontdoe het proefstuk daarna door middel van een vochtige doek van het aan de oppervlakte hechtende water en weeg het nogmaals; het zo gevonden gewicht is het gewicht van het natte proefstuk (*b*). Het verschil $b - a$ is de vermeerdering van het gewicht tengevolge van het door capillaire werking opgenomen water; de breuk $\frac{b-a}{a} \times 100$ is de wateropneming in procenten van het gewicht van het droge proefstuk.

Hang daarna aan een balans een korf van metaaldraad in een bak met leidingwater en maak evenwicht.

Plaats het natte proefstuk in de korf en dompel deze samen geheel onder water. Herstel het evenwicht door op het schaaltje aan de andere balansarm een gewicht van *c* te plaatsen; dit is het gewicht van het proefstuk onder water. Het verschil in grammen is het volume in cm³ van het proefstuk. De breuk $\frac{a}{b-c}$ is het volumegewicht van het proefstuk. De breuk $\frac{b-a}{b-c} \times 100$ is de vrijwillige wateropneming in procenten van het volume van het proefstuk.

Indien het materiaal zeer poreus is, smeer dan het natte proefstuk na de bepaling van het gewicht b in met vaseline of dikke minerale olie.

Veeg de overtollige vaseline of olie met een doek af. Dompel het proefstuk na weging (*b'*) onder water en weeg het nogmaals (*c'*). In dit geval is $\frac{a}{b'-c'}$ het volumegewicht en $\frac{b-a}{b'-c'} \times 100$ de vrijwillige wateropneming in procenten van het volume van het proefstuk.

Voer alle wegingen uit met een nauwkeurigheid van 0,1%. Geef de gevonden resultaten afzonderlijk op; vermeld voorts het gemiddelde daarvan.

3 VERBRIJZELINGSPROEF OP MATERIAAL VOOR STORT- EN AFWALSLAGEN

Neem uit het te onderzoeken materiaal **één of meer** van de volgende fracties:

Fractie A: door de zeef N 480-d-64 en op de zeef d-46
„ B: door de zeef N 480-d-46 en op de zeef d-32
„ C: door de zeef N 480-d-32 en op de zeef d-23

Droog deze fracties gedurende 24 uren bij 100 tot 105 °C. Breng daarna 1 dm³ van dit materiaal in een holle stalen cilinder met binnenmiddellijn van 15,5 cm zodanig dat er een ongeveer horizontaal bovenvlak wordt gevormd.

Onderwerp nu door middel van een stempel het materiaal aan een drukbelasting. De belasting moet zo gelijkmatig mogelijk toenemen met een zodanige snelheid dat na ca. 1,5 min een belasting van 20000 kg wordt bereikt. Handhaaf deze belasting gedurende 0,5 min. Neem daarna het materiaal uit de cilinder en zeef het uit op de reeks zeven N 480-d-46, d-23, d-11,2, d-5,6, d-2,8, d-1,4, d-0,60, d-0,300 en d-0,150.

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (CNB), 's-GRAVENHAGE, LANGE HOUTSTRAAT 13A, TELEFOON 183105*

NATUURSTEEN

KEURINGSPROEVEN

N 1562

FEBRUARI 1954

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN HCNN

UDC: 691.2

Deze norm is ontworpen door **commissie T6 (Natuursteen)** en aanvaard door **groepscommissie TA (Bouwmaterialen).**

Vervolg

Bepaal met gebruikmaking van deze zeven de fijnheidsmoduli vóór en na de verbrijzeling. Zeef voor het vaststellen van de fijnheidsmodulus het te onderzoeken materiaal achtereenvolgens met elk van de bovengenoemde zeven, te beginnen met de zeef met de grootste openingen. Tel bij het restant op iedere zeef op de som van de restanten op de voorafgaande grovere zeven. Druk de aldus verkregen hoeveelheden uit in gewichtsprocenten, tel ze daarna op en deel ze door 100.

Bij deze proef wordt voor fractie B de zeef d-32 bij de berekening van de fijnheidsmodulus van het materiaal vóór de verbrijzeling in bovenstaande reeks opgenomen, met dien verstande dat alle waarden die op deze zeef betrekking hebben, door 2 moeten worden gedeeld. Bereken op grond van het bovenstaande de fijnheidsmoduli van de verschillende hierboven genoemde fracties voor de verbrijzeling, zoals in onderstaande tabel is aangegeven.

op zeef N-480-d-	fractie A gew. %	fractie B gew. %	fractie C gew. %
64	0	0	0
46	100	0	0
32	—	50	0
23	100	100	100
11,2	100	100	100
5,6	100	100	100
2,8	100	100	100
1,4	100	100	100
0,60	100	100	100
0,300	100	100	100
0,150	100	100	100
fijnheidsmodulus	$\frac{900}{100} = 9{,}00$	$\frac{850}{100} = 8{,}50$	$\frac{800}{100} = 8{,}00$

Na de verbrijzeling wordt de fijnheidsmodulus van fractie B op de gewone wijze bepaald, dus zonder gebruikmaking van de zeef d-32.

Voer de proef in drievoud uit. Geef de gevonden resultaten afzonderlijk op en vermeld voorts het gemiddelde daarvan.

4 VERBRIJZELINGSPROEF OP MATERIAAL VOOR DEKLAGEN

Stel uit het te onderzoeken materiaal een mengsel samen, bestaande voor 85 gewichtsprocenten uit materiaal dat zeef d-23 passeert en blijft liggen op zeef d-16, en voor 15 gewichtsprocenten uit materiaal dat zeef d-16 passeert en blijft liggen op zeef d-11,2. Droog dit mengsel gedurende 24 uren bij 100 tot 105 °C.

Breng daarna 0,5 dm³ van dit materiaal in een holle stalen cilinder met binnenmiddellijn van 11 cm, zodanig dat een ongeveer horizontaal bovenvlak wordt gevormd.

Onderwerp nu door middel van een stempel het materiaal aan een drukbelasting. De belasting moet zo gelijkmatig mogelijk toenemen met een zodanige snelheid dat na ca. 1,5 min. een belasting van 20000 kg wordt bereikt. Handhaaf deze belasting gedurende 0,5 min. Neem daarna het materiaal uit de cilinder en zeef het uit op de zeef d-8,0. De hoeveelheid die deze zeef passeert, uitgedrukt in gewichtsprocenten van de totale hoeveelheid, geeft de verbrijzeling aan.

Voer de proef in drievoud uit. Geef de gevonden resultaten afzonderlijk op; bereken en vermeld voorts het gemiddelde daarvan.

5 BEPALING VAN DE STUKGROOTTE VAN PAKLAAGMATERIAAL

Maak voor de bepaling van de stukgrootte van paklaagmateriaal gebruik van twee stalen ringen, vervaardigd van een staaf met een middellijn van 13 mm.

De binnenmiddellijn van de ene ring moet gelijk zijn aan de grootste afmeting van de sortering vermeerderd met 5 cm, die van de tweede ring aan die van de kleinste afmeting van de sortering. Een steenstuk voldoet aan de afmetingen van de sortering als het, in welke stand ook gehouden, door de grootste ring gaat en zo kan worden geplaatst dat het op de kleinste ring blijft liggen.

Neem voor een onderzoek ten minste **100 steenstukken.**

6 BEPALING VAN HET PERCENTAGE PLATTE STUKKEN

Zeef 5 kg van het materiaal, dat zeef d-27 passeert en op zeef d-13,6 blijft liggen, door een staafjeszeef, waarvan de afstand tussen de staafjes en de middellijn van de staafjes 5 mm bedragen. De hoeveelheid die deze zeef passeert, uitgedrukt in gewichtsprocenten van de totale hoeveelheid, geeft het percentage platte stukken aan.

7 BEPALING VAN HET GEHALTE AAN RONDE EN ONGEBROKEN STUKKEN IN KIEZELSLAG

Als ronde stukken worden beschouwd stukken met minder dan twee breukvlakken. Ongebroken stukken hebben geen breukvlak.

Neem voor de bepaling van het gehalte aan ronde of ongebroken stukken van materiaal groter dan 32 mm een monster van ten minste 10 kg en van materiaal kleiner dan 32 mm een monster van ten minste 1 kg. Zoek daaruit de ronde of ongebroken stukken en bereken daarvan het gewichtspercentage.

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (CNB), 's-GRAVENHAGE, LANGE HOUTSTRAAT 13A, TELEFOON 183109

1 DEFINITIE

Hardsteen (z.g. petit granit) is een kolenkalksteen, voor een belangrijk gedeelte bestaande uit crinoïden.

2 HERKOMST EN MONSTER

Hardsteen moet afkomstig zijn uit groeven die deugdelijke steen opleveren.
Indien de levering geschiedt rechtstreeks van groeve naar gebruiker, mag hij overlegging van een bewijs van herkomst verlangen.
Bij levering volgens monster(s) moeten de karakteristieke eigenschappen van de te leveren partij overeenkomen met die van het (de) monster(s).

3 HOEDANIGHEID

Hardsteen moet gezond en gaaf zijn; voorts zonder schilfers, barsten, scheuren, spleten, losse groeflagen, kwade aderen, kwade plekken, zoutgaten, onversteende gedeelten en andere hinderlijke gebreken. Gebreken die in verband met de bestemming van de hardsteen niet schadelijk of hinderlijk kunnen worden geacht, zullen geen reden tot afkeuring zijn. [1])

Indien de besteller zich de beoordeling voorbehoudt of bepaalde andere eigenschappen of gebreken in verband met de bestemming van de hardsteen schadelijk of hinderlijk zijn, moet het bestek of de overeenkomst daarvan melding maken.

Indien kleine beschadigingen en gebreken geen aanleiding hebben gegeven tot afkeuring, moeten deze desgewenst ten genoegen van de besteller worden bijgewerkt.

De in hardsteen voorkomende bitumineuze adervlakken (veines noires of noirures) moeten van nature gesloten zijn en, voor zover zichtbaar, ten minste 3 cm verwijderd blijven van de daaraan nagenoeg evenwijdige werkvlakken.

4 BEWERKING

Indien bij de levering is overeengekomen, dat de hardsteen door de leverancier moet worden bewerkt, behoren deze bewerking, alsmede de ligging van het werkstuk t.o.v. het groefleger, te worden vastgelegd in de omschrijving, de tekening, de mallen of het (de) monster(s).

5 VERREKENING

In het algemeen wordt bij verrekening van gehouwen hardsteen (met uitzondering van plinten voor binnenwerk) voor de inhoud van elk stuk gerekend, die van het kleinste omgeschreven rechthoekige parallelopipedum, met dien verstande dat stukken met minder dan 10 dm^3 inhoud als stukken van 10 dm^3 worden verrekend.
Indien per m^2 wordt geleverd, wordt voor de oppervlakte van elk stuk gerekend die van de kleinste omgeschreven rechthoek, met dien verstande dat zijden kleiner dan 10 cm voor 10 cm in rekening zullen worden gebracht.
Bij berekeningen als hierboven bedoeld, worden gedeelten van centimeters als gehele centimeters in rekening gebracht.

[1]) Witte aderen in hardsteen, mits ter dikte van ten minste 2 à 3 mm, behoren niet tot de kwade aderen genoemd onder 3.

HARDSTEEN	N 530
	3e Druk Januari 1953 Gewijzigd

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN HCNN UDC: 625.8:691.2

Normen 17 B

2e DRUK, MAART 1943, gewijzigd.

1. HERKOMST EN MONSTER

a. Graniet moet afkomstig zijn uit groeven, welke deugdelijke steen leveren.

b. Indien de levering geschiedt rechtstreeks van groeve naar verbruiker, mag deze overlegging van een bewijs van herkomst verlangen.

c. Bij levering volgens monster moeten de karakteristieke eigenschappen daarvan overeenstemmen met die van de te leveren partij.

2. HOEDANIGHEID

a. Graniet moet zijn gezond, gaaf, zonder schilfers, barsten, scheuren, kwade aderen, kwade plekken of andere hinderlijke gebreken met dien verstande, dat eigenschappen of gebreken, welke in verband met de bestemming van het graniet niet schadelijk of hinderlijk kunnen worden geacht, geen reden tot afkeuring zullen zijn.

Indien de besteller zich de beoordeeling voorbehoudt, of een bepaald gebrek in verband met de bestemming van het graniet schadelijk of hinderlijk is (b.v. niet-vorstbestendigheid), moet zulks in het bestek of de overeenkomst worden vermeld.

b. Indien kleine beschadigingen en gebreken geen aanleiding hebben gegeven tot afkeuring, moeten deze desgewenscht ten genoegen van den besteller worden bijgewerkt.

c. Bij graniet voor keien en kleinplaveisel moet de gemiddelde drukvastheid van proefkeien ten minste 2200 kg/cm^2 bedragen met dien verstande, dat de drukvastheid van elke proefkei afzonderlijk niet lager dan 2000 kg/cm^2 mag zijn. [1])

Betreffende de drukvastheid worden aan graniet voor muren van gebouwen geen eischen en kunnen aan graniet voor waterbouwkundige werken, trottoirbanden, traptreden e.d. speciale eischen worden gesteld.

d. De wateropneming mag ten hoogste 0,2 % van het gewicht bedragen, overeenkomende met rond 0,5 % van het volume.

e. Graniet, waaraan de eisch van roestvrij blijven is gesteld, moet voldoen aan de volgende proef: Versche breukvlakken worden gedurende drie etmalen bij 15 à 20 °C onderworpen aan de inwerking van dampen van met bromium verzadigd 5 percents-zoutzuur. Nadien worden de stukken grondig afgespoeld met leidingwater en gedroogd bij 30 à 50 °C. Vervolgens worden zij gedurende een etmaal aan de lucht blootgesteld. Zij mogen dan geen bruine roestvlekken vertoonen.

3. BEWERKING

Indien bewerking van het graniet bij levering is overeengekomen, behoort deze bewerking te worden vastgelegd in de omschrijving, de teekeningen, de mallen of het monster.

4. VERREKENING

a. In het algemeen wordt bij verrekening van gehouwen graniet (met uitzondering van plinten voor binnenwerk) voor den inhoud van elk stuk gerekend die van het kleinste omgeschreven rechthoekig parallelopipedum met dien verstande, dat stukken van minder dan 10 dm^3 inhoud als stukken van 10 dm^3 worden verrekend.

b. Indien wordt geleverd per m^2, wordt voor de oppervlakte van elk stuk gerekend die van den kleinsten omgeschreven rechthoek met dien verstande, dat zijden kleiner dan 10 cm voor 10 cm in rekening zullen worden gebracht.

c. Bij berekeningen, als bedoeld onder a en b, worden gedeelten van centimeters als geheele centimeters in rekening gebracht.

[1]) Onder de drukvastheid van elke proefkei afzonderlijk wordt verstaan de gemiddelde drukvastheid van de kuben uit die proefkei. Zie N .....

GRANIET	N 531
	F.I.D.: 625.8

OPMERKING:
Wijzigingen t.o.v. den 1en druk: De eischen betreffende de drukvastheid en de proef voor het onderzoek naar de roestvrijheid zijn gewijzigd.

HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND (HCNN)

1 HERKOMST EN MONSTER

Basalt moet afkomstig zijn uit groeven die deugdelijke steen opleveren.
Indien de levering geschiedt rechtstreeks van groeve naar gebruiker, mag deze overlegging van een bewijs van herkomst verlangen.
Bij levering volgens monster(s) moeten de karakteristieke eigenschappen van de te leveren partij overeenstemmen met die van het (de) monster(s).

2 HOEDANIGHEID

Basalt moet gezond, gaaf, helder klinkend en niet broos of poreus zijn; voorts zonder schilfers, barsten, scheuren, spleten, losse groeflagen, zonnebrand, kwade aderen, kwade plekken en andere hinderlijke gebreken.

Gebreken die in verband met de bestemming van het basalt niet schadelijk of hinderlijk kunnen worden geacht, zullen geen reden tot afkeuring zijn.

Indien de besteller zich de beoordeling voorbehoudt, of bepaalde andere eigenschappen of gebreken in verband met de bestemming van het basalt schadelijk of hinderlijk zijn, moet het bestek of de overeenkomst daarvan melding maken.

De verse breuk moet schelpvormig-stralig zijn.

Het volumegewicht moet ten minste 2,85 bedragen.

OPMERKINGEN:
Stervormige vlekjes behoeven geen reden tot afkeuring te zijn.
Kleine in langsrichting lopende haarscheurtjes zijn in vele gevallen onschadelijk gebleken.
Olivienstippen doen geen afbreuk aan de hoedanigheid van de steen.

3 VERREKENING

De verrekening geschiedt per ton van 1000 kg, tenzij anders is overeengekomen.

4 BIJZONDERE EISEN VOOR BEPAALDE TOEPASSINGEN

a *Zuilenbasalt voor metselwerk*
De zuilen moeten in het algemeen de vorm van een vijf- of zeszijdig prisma hebben.
Eén van de kopvlakken moet ongeveer haaks op de zijvlakken staan.
De dikte van de zuilen moet, overkruis gemeten, liggen tussen 20 en 35 cm.[1])
De lengte van de zuilen zal in het bestek of in de overeenkomst worden bepaald.[2])
In de lengte van de zuilen is een speling geoorloofd van ten hoogste 5 cm naar boven en naar beneden, met dien verstande dat de gemiddelde lengte ten minste gelijk is aan de in het bestek of in de overeenkomst genoemde afmeting.

b *Zuilenbasalt voor steenbezettingen*
De zuilen moeten in het algemeen de vorm van een vijf- of zeszijdig prisma hebben.
De onder- en de bovenvlakken moeten ongeveer haaks op de zijvlakken staan; voor ten hoogste een vijfde gedeelte van de partij mag één eindvlak een scheve hoek met de lengterichting maken.
De dikte van de zuilen moet, overkruis gemeten, liggen tussen 15 en 35 cm.[1])
De lengte van de zuilen zal in het bestek of in de overeenkomst worden bepaald.[2])
In de lengte van de zuilen is een speling geoorloofd van ten hoogste 5 cm naar boven en naar beneden, met dien verstande dat de gemiddelde lengte ten minste gelijk is aan de in het bestek of in de overeenkomst genoemde afmeting.

c *Zetbasalt voor steenbezettingen*
Zetbasalt moet behoorlijk zetbaar en enigszins regelmatig van vorm zijn met ten minste één vlakke werkzijde van ten minste 2 dm² oppervlakte, die ongeveer haaks op de lengterichting moet staan.
De dikte van de zuilen moet, overkruis gemeten, liggen tussen 15 en 35 cm.[1])
Het gewicht van elke zuil moet ten minste 20 kg bedragen, bij een lengte van 20 cm of meer.
De lengte van de zuilen zal in het bestek of in de overeenkomst worden bepaald.[2])
In de lengte van de zuilen is een speling geoorloofd van ten hoogste 5 cm naar boven en naar beneden, met dien verstande dat de gemiddelde lengte ten minste gelijk is aan de in het bestek of in de overeenkomst genoemde afmeting.

d *Zink- en stortsteen* [3])
De stenen moeten hoekig zijn. Zij mogen een onregelmatige vorm hebben.

[1]) Zie opmerking 1 achterzijde.
[2]) Zie opmerkingen 2 en 3 achterzijde.
[3]) Zie ook N 529.

AANDUIDING VOOR ZUILENBASALT VOOR STEENBEZETTINGEN, LANG 30 cm: N 532-b-30

BASALT	N 532
	3e Druk Januari 1953 Gewijzigd
AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN HCNN	UDC: 625.8:691.2

Het gewicht moet voor ten minste 98 % van de partij:
voor de zinksteen 10 tot 60 kg per stuk bedragen;
voor de stortsteen liggen binnen de gewichtsgrenzen, bepaald in bestek of overeenkomst.
De stukgewichten van de zink- en stortsteensorteringen moeten het gemiddelde gewicht van de aangegeven begrenzingen zoveel mogelijk benaderen; overigens moeten zij (statisch) gelijkmatig binnen de gewichtsgrenzen zijn verdeeld.

5 AANDUIDING

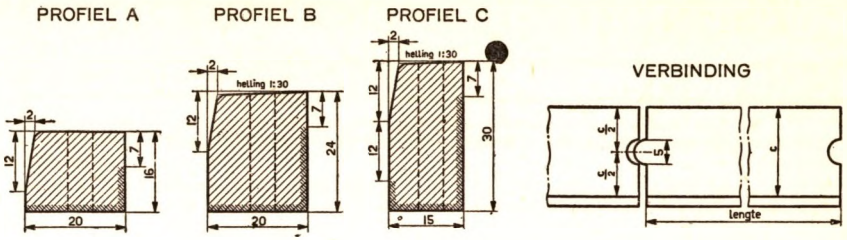
In de aanduiding betekent a: zuilenbasalt voor metselwerk; b. zuilenbasalt voor steenbezettingen; c. zetbasalt voor steenbezettingen; d-z: zinksteen; d-s; stortsteen.

OPMERKINGEN:
1 Onder „overkruis gemeten" wordt verstaan het gemiddelde van de afstanden tussen twee hoekpunten waartussen slechts één derde hoekpunt is gelegen.
2 Onder de lengte van een zuil wordt verstaan het gemiddelde van de lengte, gemeten over het hart van de zijvlakken.
3 Courante handelslengten van zuilen- en zetbasalt zijn: 15 tot 25, 20 tot 30, 25 tot 35, 30 tot 40, 35 tot 45, 45 tot 55 cm.

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (CNB), 's-GRAVENHAGE, LANGE HOUTSTRAAT 13A, TELEFOON 183105

HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND (H.C.N.N.)

Maten in cm



VERBINDING

De banden verbinden met in elkander passende, halfcirkelvormige *hol* en *dol*.
De hol moet over de volle hoogte doorloopen. De dol wordt bij profiel A aangebracht over de volle hoogte, bij de profielen B en C over een hoogte van tenminste 16 cm (van boven af gerekend).
De banden moeten in het bovenvlak zuiver tegen elkander aansluiten.

LENGTE

Onder lengte wordt verstaan de *werkende* lengte, d.w.z. de dollen worden hierbij niet meegerekend.
Lengte der banden:
voor *hardsteen* ten minste 150 cm en ten hoogste 300 cm;
voor *basaltlava* ten minste 100 cm;
voor *graniet* ten minste 150 cm voor 70 % der partij en ten minste 125 cm voor de overige 30 %.

BEWERKING

Het *bovenvlak* en het *hellende gedeelte van het voorvlak* punthameren (bouchardeeren) of frijnen.
Het *voorvlak* onder het hellende gedeelte bij de profielen A en B geheel, bij profiel C over een hoogte van 12 cm en het *achtervlak* over een hoogte van 7 cm, van bovenaf gerekend vlak bewerken (zie bovenstaande figuren). Onder het bewerkte gedeelte van het achtervlak mogen, over een hoogte van 5 cm, geen uitstekende gedeelten voorkomen. De andere vlakken mogen ruw behakt blijven.
De overgang van boven in voorvlak mag niet scherp zijn.

HANDELSAANDUIDING

Achter de handelsaanduiding de soort natuursteen vermelden.

HANDELSAANDUIDING VOOR TROTTOIRBAND VAN HARDSTEEN, PROFIEL B: N 64-B-HARDSTEEN

TROTTOIRBANDEN VAN NATUURSTEEN	N 64
	5e DRUK, SEPTEMBER 1946, ongewijzigd.
AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN. H. C. N. N.	F.I.D.: 625.88

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (C.N.B.), 's-GRAVENHAGE, LANGE HOUTSTRAAT 13A, TELEFOON 111528

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (CNB), 's-GRAVENHAGE, LANGE HOUTSTRAAT 13a, TELEFOON 183105*

DOEL

Het onderzoek naar de weerstand tegen doorlaten van water en naar de weerstand tegen inwendige druk.

BEPROEVING

De proefbuizen moeten voldoen aan de keuringseisen volgens N 57. Indien men de beproeving verricht volgens de methode aangegeven figuur 1 moeten de eindvlakken zoveel mogelijk platte vlakken benaderen en loodrecht staan op de buisas.
Onderwerp de te beproeven buizen aan een inwendige hydraulische druk; voer die druk gedurende 20 sec geleidelijk op tot 2 kg/cm². De buis moet deze druk gedurende 30 sec kunnen doorstaan zonder tekenen van breuk of doorlekken te vertonen.

TOESTEL

Het toestel voor het onder druk zetten van de buis moet zodanig zijn ingericht, dat de invloed van de druk- en buigspanningen die in de buiswand optreden, is te verwaarlozen ten opzichte van de tangentiële trekspanning. Dit kan men gewoonlijk bereiken door tussen de buis en de platen waarmede de buiseinden worden afgesloten, rubber volgens de eisen A2, B2, E2 en H1 van N 1001 aan te brengen (zie fig. 1), of, met grotere zekerheid, door de methode toe te passen, aangegeven door Rudeloff (zie fig. 2). Bij deze methode treedt er geen axiale druk in de buis op; zie de litteratuuropgave op de achterzijde.

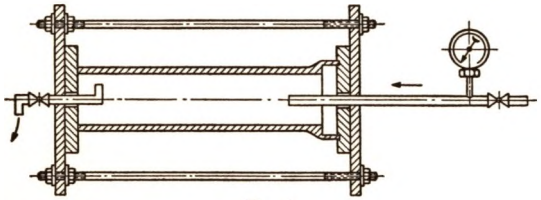


Fig. 1

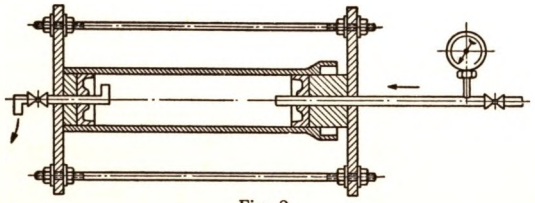


Fig. 2

GEBRUIKEN MET **N 57**

GRESBUIZEN
BEPROEVING

N 56

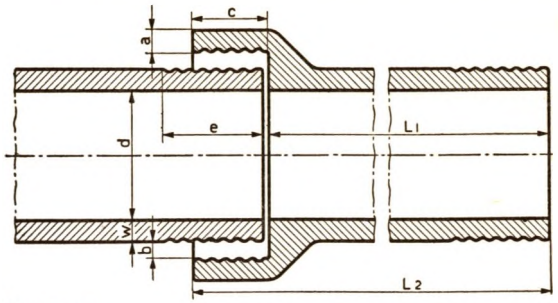
3e druk JULI 1953
Gewijzigd

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN HCNN

UDC : 628.245

NED. MIJ. VOOR NIJVERHEID EN HANDEL | KON. INSTITUUT VAN INGENIEURS
HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND (HCNN)

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (CNB), 's-GRAVENHAGE, LANGE HOUTSTRAAT 13a, TELEFOON 183105*



d = binnenmiddellijn
w = wanddikte
a = dikte van de mofwand
b = wijdte van de mofruimte
c = mofdiepte
e = spielengte
L_1 = werkende lengte
L_2 = totale lengte

Maten in cm

d	w [1]	a [1]	b [1]	c [1]	e	L_1	L_2 [1]	Maatafwijkingen voor d van	Maatafwijkingen voor d tot
10	1,5	1,5	1,0					– 0,5	+ 0,5
12,5	1,7	1,7	1,0					– 0,5	+ 0,5
15	1,8	1,8	1,0	6	8		81 of 106	– 0,5	+ 0,5
20	1,9	1,9	1,2			75 of 100		– 0,75	+ 0,75
25	2,1	2,1	1,2					– 0,75	+ 0,75
30	2,4	2,4	1,2					– 0,75	+ 0,75
35	2,7	2,7	1,5	7	9		82 of 107	– 1,0	+ 1,0
40	2,9	2,9	1,5					– 1,0	+ 1,0

[1]) Deze maten zijn minima.

KROMMING

De kromming van gresbuizen, gemeten als pijl van de binnenboog (de mof niet medegerekend), mag ten hoogste bedragen:
1,5 cm bij een werkende lengte van 100 cm,
0,9 cm bij een werkende lengte van 75 cm.

MATERIAAL

Gresbuizen moeten zijn vervaardigd van welbereide, gelijkmatige grondstof. Zij moeten goed en gelijkmatig doorbakken zijn en bij het aanslaan met een hard voorwerp een heldere klank geven.
Buisscherven, in koudverzadigde natriumsulfaatoplossing ondergedompeld en daarin gedurende 30 minuten gekookt, mogen ook na vijf etmalen geen afschilferingen vertonen.

UITERLIJK

Gresbuizen mogen geen schadelijke oneffenheden of scheuren vertonen. Kleine onschadelijke afschilferingen aan mof en spie zijn toelaatbaar. De buizen moeten in- en uitwendig geheel zijn bedekt met een glazuurlaag zonder schadelijke barsten, scheurtjes of afschilferingen. Ongeglazuurd mogen blijven de binnenkant van de mof en de buitenkant van het spie-eind over een lengte, gelijk aan de mofdiepte. De binnenkant van de mof en de buitenkant van het spie-eind moeten van groeven zijn voorzien.
Gresbuizen moeten in de buitenwand zijn voorzien van een duidelijk firmastempel, aangebracht voor het bakken.

NENORM

Gresbuizen volgens N 57 komen in aanmerking om te worden voorzien van het merk NENORM, in letters van ten minste 8 mm (zie opmerking 2 achterzijde).

OPMERKINGEN

Voor hulpstukken, zie N 58, N 59, N 60, N 61. Neem voor gresbuizen met ontstopping (zie N 62) in de aanduiding inplaats van de werkende lengte de letter S op. Voor beproeving van gresbuizen, zie N 56.

AANDUIDING VOOR EEN GRESBUIS MET d = 15 cm EN L_1 = 75 cm: N 57-15/75

GRESBUIZEN
AFMETINGEN EN KEURINGSEISEN

N 57

4e druk JULI 1953
Gewijzigd

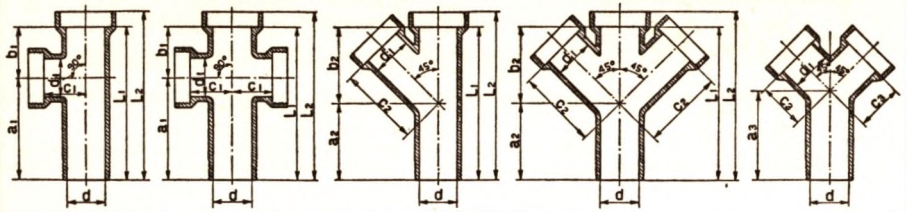
AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN HCNN

UDC: 628.245

HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND

3e DRUK, APRIL 1940, op ondergeschikte punten gewijzigd.

B-STUK Rechte spruit | BB-STUK Dubbele rechte spruit | C-STUK Schuine spruit | CC-STUK Dubbele schuine spruit | COC-STUK Splitsingstuk



Maten in cm

d	d_1	a_1	a_2	a_3	b_1	b_2	c_1	c_2	c_3	L_1	L_2
10	10	40	30	35	20	30	13	22	15	60	66
12,5	10	40	30	35	20	30	14	25	15	60	66
	12,5	40	30	35	20	30	14	26	16	60	66
15	10	40	30	35	20	30	16	27	15	60	66
	12,5	40	25	35	20	35	16	29	16	60	66
	15	40	25	35	20	35	16	31	18	60	66
20	15	40	20	35	20	40	18	36	18	60	66
	20	40	20	35	20	40	18	39	20	60	66
25	15	40	20	35	20	40	21	41	18	60	66
	20	40	15	35	20	45	21	44	20	60	66
30	15	40	15	35	20	45	23	46	22	60	67
	20	40	15	35	20	45	25	49	20	60	67
35	15	40	10	35	20	50	26	51	29	60	67
40	15	40	10	35	20	50	26	56	29	60	67

KROMMING

De kromming van B- en C-stukken, gemeten als pijl van de binnenboog (de mof niet medegerekend), mag aan de van de zijspruit afgekeerde zijde ten hoogste 0,5 cm bedragen.

OPMERKINGEN

Voor wanddikten, afmetingen van mof en spie, toegelaten maatafwijkingen voor de inwendige middellijnen, materiaal en uiterlijk zie N 57.

Voor B- en C-stukken met linksche of rechtsche ontstopping (zie N 62) achter de handelsaanduiding de letters SL, resp. SR toevoegen.

HANDELSAANDUIDING VOOR EEN RECHTE SPRUIT MET d = 20 cm EN MET d_1 = 15 cm: N 58-B20/15

HULPSTUKKEN VOOR GRESBUIZEN

SPRUITSTUKKEN

N 58

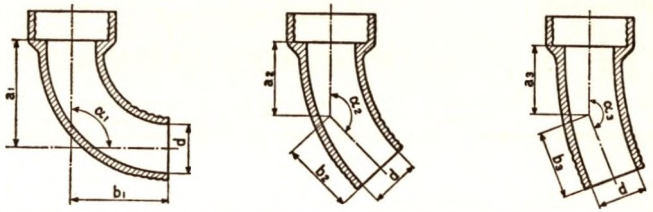
I.I.D.: 628.24

NED. MIJ. V. NIJV. EN HANDEL | VASTGESTELD MEI 1921 | KON. INST. v. INGENIEURS

HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND

3e DRUK, APRIL 1940, op ondergeschikte punten gewijzigd.

1/4 L-STUK Kwartbocht | 1/8 L-STUK Achtste bocht | 1/16 L-STUK Zestiende bocht



Maten in cm

d	a_1	b_1	a_2	b_2	a_3	b_3	α_1	α_2	α_3	Maatafwijkingen voor α_1, α_2 en α_3 van	tot
10	22	20	15	15	14	14	90°	135°	157,5°	— 5°	+ 5°
12,5	22	20	16	16	15	15	90°	135°	157,5°	— 5°	+ 5°
15	25	23	18	18	16	16	90°	135°	157,5°	— 5°	+ 5°
20	28	26	21	21	18	18	90°	135°	157,5°	— 5°	+ 5°

OPMERKINGEN

Voor wanddikten, afmetingen van de mof, toegelaten maatafwijkingen voor de inwendige middellijnen, materiaal en uiterlijk zie N 57.

Voor bochtstukken met linksche of rechtsche ontstopping (zie N 62), achter de handelsaanduiding de letters SL, resp. SR toevoegen.

Voor kniestukken zie opmerking

HANDELSAANDUIDING VOOR EEN KWARTBOCHT MET d = 10 cm: N 59-1/4 L-10

HULPSTUKKEN VOOR GRESBUIZEN

BOCHTSTUKKEN

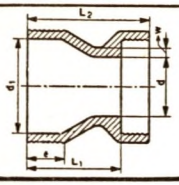
N 59

I.I.D.: 628.24

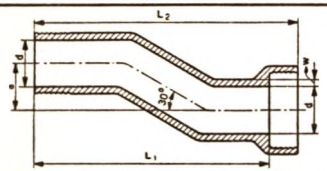
OPMERKING:

Kniestukken (kniebochten of ellebogen) zijn niet genormaliseerd, omdat, inplaats van deze, bochtstukken kunnen worden gebruikt.

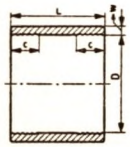
Maten en maatafwijkingen in cm

R stuk verloopstuk	d	d_1	w minimum	L_1	L_2	e
	10	12,5	1,7	20	26	8
		15	1,8	20	26	8
	12,5	15	1,8	20	26	8
		20	2,0	20	26	8
	15	20	2,0	20	26	8

Voor afmetingen van mof en spie en de maatafwijkingen voor de binnenmiddellijn zie N 57

S stuk sprongstuk	d	w minimum	a	L_1	L_2
	10	1,5	10	50	56
	12,5	1,7	10	50	56
	15	1,8	10	50	56

Voor afmetingen van mof en spie en de maatafwijkingen voor de binnenmiddellijn zie N 57

U stuk dubbele mof	voor buizen met binnenmiddellijn	D	w minimum	c	L	maatafwijkingen voor D	
	10	15,4	1,5	6	20	— 0,5	+ 0,5
	12,5	18,3	1,7	6	20	— 0,5	+ 0,5
	15	21	1,8	6	20	— 0,75	+ 0,75
	20	26,6	1,9	6	20	— 0,75	+ 0,75

MATERIAAL EN UITERLIJK

Materiaal en uiterlijk moeten voldoen aan de eisen volgens N 57

NENORM

De hulpstukken komen in aanmerking om te worden voorzien van het merk NENORM, ingestempeld in letters van ten minste 8 mm bij het mofeind. Zie opmerking

AANDUIDING VOOR VERLOOPSTUK 10 cm OP 15 cm: N 60-R 10/15
VOOR SPRONGSTUK MET d = 10 cm: N 60-S 10
VOOR DUBBELE MOF MET D = 15,4 cm: N 60-U 15,4

HULPSTUKKEN VOOR GRESBUIZEN

VERLOOPSTUKKEN, SPRONGSTUKKEN EN DUBBELE MOFFEN

N 60

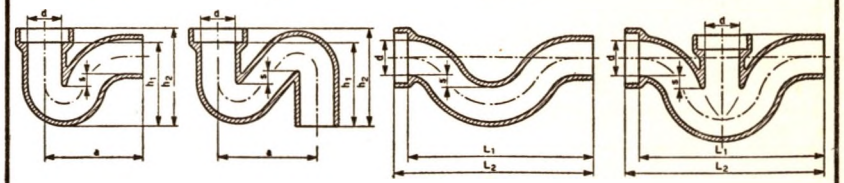
3e druk MEI 1949 Gewijzigd

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN. H. C. N. N.

F.I.D.: 628.24

OPMERKINGEN:
Wijziging 3e druk ten opzichte van de 2e druk: De hulpstukken komen in aanmerking om van het merk NENORM te worden voorzien. In de tabel voor het U stuk is aangegeven welke buis daarbij gebruikt kan worden.

Type A Type B Type C Type D



Maten in cm

d	a	h_1	h_2	L_1	L_2	s minimum
10	31	23	29	72	78	5
12,5	38	29	35	76	82	5
15	43	36	42	80	86	5

MATERIAAL EN UITERLIJK

Materiaal en uiterlijk moeten voldoen aan de eisen volgens N 57

NENORM

De hulpstukken komen in aanmerking om te worden voorzien van het merk NENORM, ingestempeld in letters van ten minste 8 mm bij het mofeind. Zie opmerking achterzijde.

OPMERKINGEN

Aanbevolen wordt de stankafsluiters nabij het hoogste punt van de buis te voorzien van een ronde afsluitbare opening van 5 cm middellijn

Voor wanddikten, afmetingen van mof en spie en de toegelaten maatafwijkingen voor de binnenmiddellijn zie N 57

Zie opmerking

AANDUIDING VOOR STANKAFSLUITER TYPE A MET d = 10 cm: N 61-A 10

HULPSTUKKEN VOOR GRESBUIZEN

STANKAFSLUITERS

N 61

3e druk MEI 1949 Gewijzigd

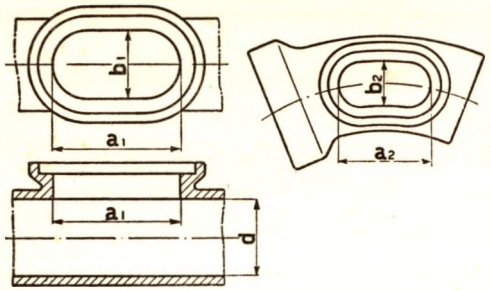
AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN. H. C. N. N.

F.I.D.: 628.24

OPMERKINGEN:
Aan de hulpstukken volgens dit blad is niet de naam „siphon" gegeven, omdat deze benaming voor verschillende andere onderdelen wordt gebruikt.

Wijziging 3e druk ten opzichte van de 2e druk: De hulpstukken komen in aanmerking om van het merk NENORM te worden voorzien.

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (CNB), 's-GRAVENHAGE, LANGE HOUTSTRAAT 13A, TELEFOON 183195*



d = binnenmiddellijn van de buis
a_1 = lengte van de opening bij rechte buis en bij spruitstuk
b_1 = breedte van de opening bij rechte buis en bij spruitstuk
a_2 = lengte van de opening bij bochtstuk
b_2 = breedte van de opening bij bochtstuk

Maten in cm

d	[1] a_1	[1] b_1	[1] a_2	[1] b_2
10	15	7,5	15	7,5
12,5	25	12,5	15	7,5
15	25	12,5	18	8,5
20	25	12,5	18	8,5

[1]) Deze maten zijn minima.

Gebruik de ontstopping bij voorkeur bij rechte buizen (zie N 57).
Rechte buizen met ontstopping verkrijgen een werkende lengte van 60 cm en een totale lengte van 66 cm.
Overigens gelden voor buizen met ontstopping de afmetingen en eisen volgens N 57, N 58 en N 59.
Het deksel moet in lengte en breedte ten minste 1,5 cm en ten hoogste 2,5 cm groter zijn dan de lengte en de breedte van de desbet-effende ontstoppingsopening. De sponning voor het deksel moet ten minste 1,5 cm breed zijn.
Een rechtse (linkse) ontstopping bij spruitstuk en bochtstuk is een ontstopping, waarbij de spruit of de bocht naar rechts (links) afwijkt indien men de buis met de ontstoppingsopening naar boven en met de mof naar zich toe legt.

GEBRUIKEN MET **N 57**, **N 58** EN **N 59**.

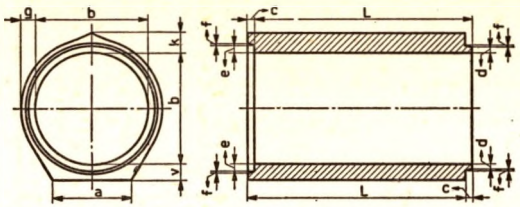
HULPSTUKKEN VOOR GRESBUIZEN
ONTSTOPPINGSSTUKKEN

N 62

4e DRUK DECEMBER 1953
GEWIJZIGD

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN HCNN

UDC: 628.246



Detail van de sponningvorm

Maten in cm

Profiel	Wanddikten			a	Sponningvorm				Maatafwijkingen voor		
b	v minimum	k minimum	g minimum	minimum	c	d	e	f	b	v, k, g, a	c, d, e, f
15	3,0	3,5	3,0	11	2,0	1,1	1,5	0,3	±0,5%	+ 2,5 %	± 5 %
20	3,5	4,0	3,5	16	2,5	1,1	1,7	0,4			
25	4,0	5,0	4,0	20	2,5	1,5	2,0	0,5			
30	4,5	6,0	4,5	23	2,5	1,7	2,4	0,5			
40	5,5	7,0	5,5	30	2,7	2,0	2,8	0,5			
50	7,0	9,0	6,5	35	3,0	2,5	3,5	0,5			
60	8,0	10,0	8,0	40	3,0	3,0	4,2	0,5			
70	9,5	11,0	9,0	50	4,0	3,2	4,5	1,0		± 10% Zie opmerking achterzijde	
80	11,0	12,5	10,0	56	4,0	3,4	4,7	1,0			
90	11,5	14,0	10,5	63	4,0	3,7	5,0	1,0			
100	12,0	15,0	11,0	70	4,0	4,0	5,5	1,0			
125	14,5	17,0	12,5	85	4,5	5,0	6,5	1,5			
150	16,0	20,0	15,0	100	5,0	6,0	8,0	1,5			

PROFIEL
De kruin kan scherpkantig of afgerond worden vervaardigd.

LENGTE
De werkende lengte L van alle buizen bedraagt 100 cm.

INLAAT
Voor inlaatopeningen zie N 72. Voor buizen met inlaatopeningen moet achter de aanduiding de middellijn van de inlaatopening worden toegevoegd. De deksels moeten volgens N 72 afzonderlijk worden besteld.

KEURINGSEISEN
Zie N 370.

NENORM
Ronde betonbuizen volgens dit blad komen in aanmerking om te worden voorzien van het merk NENORM, ingestempeld in letters van ten minste 8 mm in het sponningvlak van het moereind, zo dicht mogelijk bij de datum van vervaardiging (zie N 370). Zie opmerking

OPMERKINGEN
Aanbevolen wordt ronde betonbuizen met een binnenmiddellijn groter dan 70 cm van een wapening te voorzien.
Voor eivormige betonbuizen met speciaal profiel voor onderheiing zie N 80.

AANDUIDING VOOR RONDE BETONBUIS MET b = 50 cm: N 70-50
VOOR IDEM MET INLAATOPENING VAN 15 cm MIDDELLIJN: N 70-50-15

RONDE BETONBUIZEN

N 70

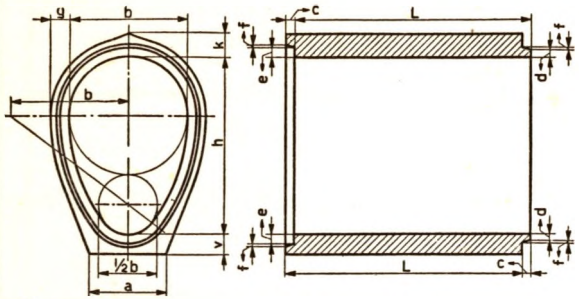
4e druk Gewijzigd MEI 1949

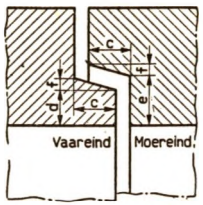
AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN. H.C.N.N.

F.I.D.: 628.24

OPMERKINGEN:
Wijziging 4e druk ten opzichte van de 3e druk: De reeks ronde betonbuizen is uitgebreid met buizen met binnenmiddellijnen 80, 90, 100, 125 en 150 cm. Afgezien werd van het instempelen van de firmanaam. De datum van vervaardiging moet echter in het sponningsvlak nabij de voet van de buis aan het moereind worden aangegeven.

De maatafwijking van 10 % is van tijdelijke aard om de fabrikanten, in verband met de tijdsomstandigheden, gelegenheid te geven de afmetingen van de bestaande modellen geleidelijk te brengen op de maten volgens de tabel.





Detail van de sponningvorm

Maten in cm

Profiel	Wanddikten			a	Sponningvorm				Maatafwijkingen voor		
b/h	v minimum	k minimum	g minimum	minimum	c	d	e	f	b, h	v, k, g, a	c, d, e, f
30/ 45	6,0	6,5	5,0	21	2,5[1]	1,8[1]	2,6[1]	0,5[1]	± 0,5 %	+ 2,5 %	± 5 %
40/ 60	7,5	8,0	6,5	29	3,0	2,5	3,5	0,8			
50/ 75	8,5	10,0	8,0	33	3,5	3,0	4,2	1,0			
60/ 90	11,0	11,5	9,5	40	4,0	3,5	5,0	1,0			
70/105	12,0	14,0	11,0	45	4,0	4,0	5,6	1,0			
80/120	14,5	15,5	13,0	55	4,0	4,4	6,2	1,0			
90/135	15,0	17,5	14,5	60	4,5	5,0	7,0	1,0			
100/150	16,0	19,0	15,0	65	4,5	6,0	8,0	1,0			

[1]) In plaats van deze sponningvorm kan bij het profiel 30/45 een verbinding met mofvorm worden toegepast, indien dit uitdrukkelijk wordt verlangd

PROFIEL
Het binnenprofiel moet worden samengesteld uit cirkelbogen met stralen $^1/_2$ b, $^3/_2$ b en $^1/_4$ b volgens bovenstaande figuur. De kruin kan scherpkantig of afgerond worden vervaardigd.

LENGTE
De werkende lengte L van alle buizen bedraagt 100 cm.

INLAAT
Voor inlaatopeningen zie N 72. Voor buizen met inlaatopening moet achter de aanduiding de middellijn van de inlaatopening worden toegevoegd. De deksels moeten volgens N 72 afzonderlijk worden besteld

KEURINGSEISEN
Zie N 370.

NENORM
Eivormige betonbuizen volgens dit blad komen in aanmerking om te worden voorzien van het merk NENORM, ingestempeld in letters van ten minste 8 mm in het sponningvlak van het moereind, zo dicht mogelijk bij de datum van vervaardiging (zie N 370). Zie opmerking

OPMERKINGEN
Voor ronde betonbuizen en eivormige betonbuizen met speciaal profiel voor onderheiing zie N 70 en N 80.

AANDUIDING VOOR EIVORMIGE BETONBUIS 40/60: N 71-40/60
VOOR IDEM MET INLAATOPENING VAN 15 cm MIDDELLIJN: N 71-40/60-15

EIVORMIGE BETONBUIZEN

N 71

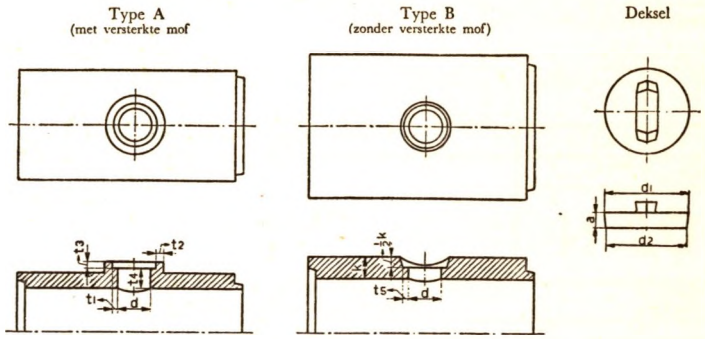
4e druk Gewijzigd MEI 1949

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN. H. C. N. N.

F.I.D.: 628.24

OPMERKINGEN:
Wijzigingen 3e druk ten opzichte van de 2e druk: De geoorloofde maatafwijkingen zijn in de tabel vermeld. De buizen komen in aanmerking om te worden voorzien van het merk NENORM.

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (C.N.B.), 's-GRAVENHAGE, LANGE HOUTSTRAAT 13a, TELEFOON 111405 en 111528



Maten in cm

d	t_1	t_2	t_3	t_4	t_5	d_1	d_2	a
15	2,5	3,5	3	9	2,5	19,2	18,8	3,5
20						24,2	23,8	

Voor de maat (k) en de overige afmetingen van betonbuizen zie N 70, N 71 en N 80.

GEBRUIKSGEBIEDEN

Type A
Deze inlaat te gebruiken in de kruin van de ronde betonbuizen met inwendige middellijnen van 25, 30 en 40 cm (zie N 70) en bij de eivormige betonbuis 30/45 (zie N 71).

Type B
Deze inlaat te gebruiken in de kruin van de ronde betonbuizen met inwendige middellijnen van 50, 60, 70, 80, 90, 100, 125 en 150 cm (zie N 70) en bij de eivormige betonbuizen 40/60, 50/75, 60/90, 70/105, 80/120, 90/135 en 100/150 (zie N 71 en N 80).

NENORM
De ronde en eivormige betonbuizen met inlaatopeningen komen in aanmerking om te worden voorzien van het merk NENORM in letters van ten minste 8 mm. (Zie opmerking 2 achterzijde.)

AANDUIDING
Voor aanduiding zie N 70, N 71 en N 80.

Opmerkingen zie achterzijde.

DIT BLAD GEBRUIKEN MET **N 70, N 71** EN **N 80.**

RONDE EN EIVORMIGE BETONBUIZEN
MET INLAATOPENINGEN

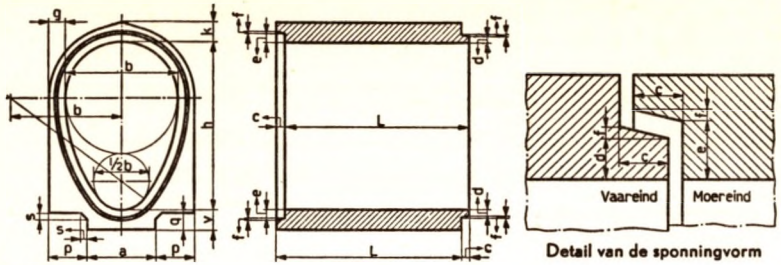
N 72

4e DRUK November 1951
Gewijzigd

OPMERKINGEN:
1 Dit blad werd vastgesteld November 1921.
2e druk Juli 1926.
3e druk Juli 1940.
4e druk November 1951.
Wijzigingen 4e druk ten opzichte van de 3e druk:
a De inlaatstukken voor ronde en eivormige betonbuizen komen in aanmerking om van het merk NENORM te worden voorzien.
b Bij inlaat type B is het gebruiksgebied uitgebreid voor ronde betonbuizen met inwendige middellijnen van 80, 90, 100, 125 en 150 cm.
2 De Hoofdcommissie voor de Normalisatie in Nederland heeft ingesteld en doen inschrijven het woordmerk NENORM ter aanduiding van genormaliseerde waren.
Onder bepaalde voorwaarden kan voor het gebruik daarvan door de Hoofdcommissie aan fabrikanten machtiging worden verleend. (Zie het reglement betreffende NENORM).
De houder van de machtiging is er aansprakelijk voor dat de waren voldoen aan de normen.
Indien de waren in aanmerking komen om van het merk NENORM te worden voorzien, wordt dit op het desbetreffende normblad vermeld, zo mogelijk met aanduiding van de meest geschikte wijze van uitvoering.

NED. MIJ. VOOR NIJVERHEID EN HANDEL | KON. INSTITUUT VAN INGENIEURS

HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND (H. C. N. N.)



Detail van de sponningvorm

Maten in cm

Profiel	Wanddikten			Voet				Sponningvorm				Maatafwijkingen voor			
b/h	v minimum	k minimum	g minimum	a minimum	p	q	s	c	d	e	f	b, h	v, k, g, a	p, q, s	c, d, e, f
40/60	10,0	8,0	6,5	24,0	15,0	7,5	3,0	3,0	2,5	3,5	1,0				
50/75	11,0	10,0	8,0	25,0	20,5	8,5	3,5	3,7	2,4	3,6	1,0				
60/90	11,0	11,0	9,0	37,0	20,5	9,0	3,5	4,2	3,5	5,0	1,0				
70/105	12,0	12,5	10,0	47,0	20,5	15,0	4,0	4,0	4,0	5,6	1,0	± 0,5 %	+ 2,5 %	± 2,5 %	± 5 %
80/120	12,0	13,5	11,0	45,0	20,5	12,0	3,5	4,0	4,5	6,2	1,0				
90/135	13,0	15,5	12,0	50,0	20,5	14,0	4,5	4,5	5,0	7,0	1,5				
100/150	14,0	17,0	13,0	56,0	20,5	14,5	4,5	5,0	6,0	8,0	1,5				

PROFIEL

Het binnenprofiel moet worden samengesteld uit cirkelbogen met stralen $^1/_2$b, $^3/_2$b en $^1/_4$b volgens bovenstaande figuur. De kruin kan scherpkantig of afgerond worden vervaardigd

LENGTE

De werkende lengte L van alle buizen bedraagt 100 cm.

INLAAT

Voor inlaatopeningen zie N 72. Voor buizen met inlaatopening moet achter de aanduiding de middellijn van de inlaatopening worden toegevoegd. De deksels moeten volgens N 72 afzonderlijk worden besteld.

KEURINGSEISEN

Zie N 370. Bij de beproeving moet in afwijking van het daar vermelde, de buis worden gesteld op twee evenwijdige liggers elk breed 10 cm, aangebracht in de uitsparingen van de voet van de buis en zodanig, dat hun buitenkanten stroken met de buitenkanten van de voet.

NENORM

Eivormige betonbuizen volgens dit blad komen in aanmerking om te worden voorzien van het merk NENORM, ingestempeld in letters van ten minste 8 mm in het sponningsvlak van het moereind, zo dicht mogelijk bij de datum van vervaardiging (zie N 370). Zie opmerking

OPMERKING

Voor ronde en eivormige betonbuizen zie N 70 en N 71.

AANDUIDING VOOR EIVORMIGE BETONBUIS 40/60 MET SPECIAAL PROFIEL VOOR ONDERHEIING: N 80-40/60
VOOR IDEM MET INLAATOPENING VAN 15 cm MIDDELLIJN. N 80-40/60-15

EIVORMIGE BETONBUIZEN
MET SPECIAAL PROFIEL VOOR ONDERHEIING

N 80

3e druk MB 1949
Gewijzigd

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN. H. C. N. N.

F.I.D.: 628.24

OPMERKINGEN:
Wijziging 4e druk ten opzichte van de 3e druk: Afgezien werd van het instempelen van de firmanaam. De datum van vervaardiging moet echter in het sponningsvlak nabij de voet van de buis aan het moereind worden aangegeven.

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (CNB), 's-GRAVENHAGE, LANGE HOUTSTRAAT 13A, TELEFOON 182105*

NED. MIJ. VOOR NIJVERHEID EN HANDEL | KON. INSTITUUT VAN INGENIEURS

HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND (HCNN)

MATERIAAL

De buizen moeten uit een gelijkmatig gemengd beton zijn vervaardigd, vrij zijn van scheuren en bij het aanslaan met een hard voorwerp een heldere klank geven.

UITERLIJK

De buizen moeten recht, haaks, scherpkantig en onbeschadigd zijn; zij mogen geen baarden aan de randen vertonen en niet uit twee of meer stukken zijn samengesteld.
De datum van vervaardiging moet aan de zijde van het moereind op de buizen zijn aangegeven.
Indien is overeengekomen, dat de buizen in- en uitwendig moeten worden gesausd, moet dit onmiddellijk na de vervaardiging geschieden.

MONSTERNEMING

Verdeel iedere partij buizen van een bepaald profiel in deelpartijen van 100 stuks. Indien het aantal buizen geen vol honderdtal bedraagt, rond dan dit aantal af op een honderdtal, en wel voor 1 . . . 49 naar beneden, voor 50 . . . 99 naar boven.
Kies van iedere deelpartij één buis voor de beproeving. Keur de deelpartij goed indien deze buis aan de beproeving voldoet.
Voldoet de buis niet aan de proef, herhaal dan de beproeving met twee andere buizen die alsdan volledig aan de gestelde eisen moeten voldoen.

PROEFBELASTING

Plaats de proefbuis op een gelijkmatig dragend [1]) horizontaal vlak. Breng op de kruin een belasting aan die over de gehele buislengte en over een breedte van ten hoogste 10 cm gelijkmatig verdeeld [1]) symmetrisch op de kruin drukt. Laat deze belasting per minuut met ten hoogste 500 kg toenemen tot de in onderstaande tabellen voor elk profiel bij elke kwaliteit genoemde eindwaarden.

ronde betonbuizen														
profiel		15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150
belasting in kg bij kwaliteit	I	3200	3200	3900	3900	4500	5200	6400	7200	7800	8500	9100	9700	10400
	II	2500	2500	3000	3000	3500	4000	5000	5500	6000	6500	7000	7500	8000

eivormige betonbuizen									
profiel		30/45	40/60	50/75	60/90	70/105	80/120	90/135	100/150
belasting in kg bij kwaliteit	I	5000	5800	6500	7200	8000	8700	9400	10000
	II	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000

De proefbuis moet de belasting volgens de tabel gedurende 5 minuten kunnen dragen zonder scheuren of andere gebreken te vertonen.
Ronde en eivormige betonbuizen met inlaatopeningen worden op dezelfde wijze beproefd als buizen zonder inlaat.

WATERDICHTHEID

Neem, ingeval aan een partij buizen bovendien de eis van waterdichtheid wordt gesteld, de volgende proef:
Plaats de buis rechtop. Sluit de buis aan de onderzijde waterdicht af.
Vul de buis zonder morsen zo snel mogelijk, doch uiterlijk binnen 10 minuten tot aan de rand met leidingwater.
Dek de buis na het vullen af, teneinde verdampingsverlies te voorkomen.
Binnen 24 uur mag de waterspiegel in de buis niet meer dan 2 cm zakken.

[1]) Voor het verkrijgen van een gelijkmatige dracht van de buis op de *onderlaag* wordt het gebruik van fijn zand of 12 mm dik vilt of zachte houtvezelplaat, voor het verkrijgen van een gelijkmatige verdeling van de belasting op de *kruin*, het gebruik van gips of 12 mm dik vilt of zachte houtvezelplaat aanbevolen.

GEBRUIKEN MET **N 70, N 71, N 72** en **N 80**

BETONBUIZEN
KEURINGSEISEN

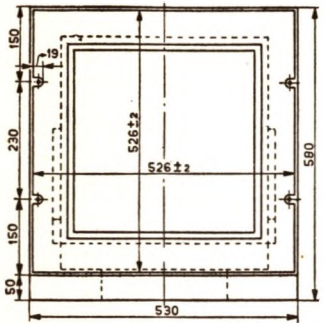
N 370

3e DRUK FEBRUARI 1954
Gewijzigd

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN HCNN

UDC: 628.245

MATEN in mm



GEBRUIK

De bak moet worden gebruikt met het inlaatstuk voor straatkolk N 133-C of met het inlaatstuk voor trottoirkolk N 133-D.
Indien de bak bij de trottoirkolk onafhankelijk van het inlaatstuk verplaatsbaar moet zijn, moet bij de bak het gietijzeren opzetstuk en het inlaatstuk N 129-A worden gebruikt. Het inlaatstuk, onderscheidenlijk het opzetstuk, moet op de betonbak worden bevestigd door middel van 4 laseinden met schroefdraad W-$^3/_8$" volgens N 83 en met zeskante moer type AD volgens N 204 en stalen sluitring type II volgens N 177. De bak is ingericht voor eventueel gebruik van een emmer volgens N 350.

UITERLIJK

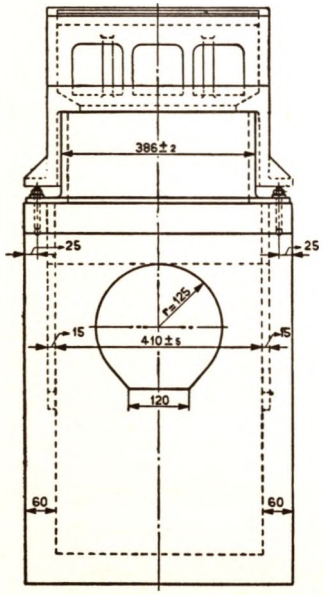
De bak moet in- en uitwendig met cement zijn afgesausd.

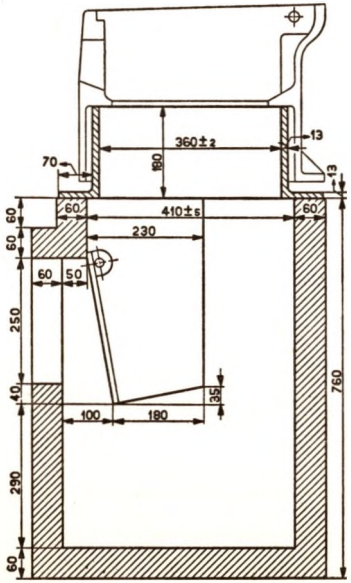
WATERDICHTHEIDSPROEF

Stel de bak op in een overdekte ruimte en vul hem na waterdichte afsluiting van het uitlaatgat met water. Gedurende 24 uur mogen de wanden en de bodem geen lekkage vertonen.
Het klam worden of z.g. zweten van de wanden zal niet als lekkage worden beschouwd.

NENORM

De betonbak voor straat- en trottoirkolk (groot model) komt in aanmerking om te worden voorzien van het merk NENORM in letters van ten minste 8 mm. (Zie opmerking 3 achterzijde.)





DIT BLAD GEBRUIKEN MET **N 129, N 133** EN **N 134.**

AANDUIDING

VOOR BETONBAK (GROOT MODEL) MET DAAROP BEVESTIGD OPZETSTUK, MET STANKSCHERM	. . .	N 132-S-A
" " " " " STANKSCHERM, ZONDER OPZETSTUK	. . . . .	N 132-S
" " " " " DAAROP BEVESTIGD OPZETSTUK, ZONDER STANKSCHERM	. .	N 132-A

RIOLERINGSONDERDELEN

BETONBAK VOOR STRAAT- EN TROTTOIRKOLK

(GROOT MODEL)

N 132

3e DRUK NOVEMBER 1951
Gewijzigd

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN H.C.N.N.

U.D.C.: 628.25

OPMERKINGEN:

1 Ter inlichting worden de benaderde gewichten der gietijzeren onderdelen hieronder aangegeven:

Berekend gewicht van gietijzeren opzetstuk A	N 132-A	37	kg
" " " " inlaatstuk	N 129-A	88	"
" " " " "	N 133-C	84	"
" " " " "	N 133-D	88	"
" " " " trottoirkolkdeksel	N 130-E	29	"
" " " " straatkolkrooster	N 130-BL	37,7	"
" " " " "	N 130-BZ	47,2	"
" " " " stankscherm S	N 134-G	10,3	"

Aangenomen soortelijk gewicht gietijzer: 7,25.

2 Dit blad werd vastgesteld in April 1923.
2e druk December 1926.
3e druk November 1951.
Wijzigingen 3e druk ten opzichte van de 2e druk:
a De betonbak voor straat- en trottoirkolk (groot model) komt in aanmerking om van het merk NENORM te worden voorzien.
b De overige wijzigingen zijn van redactionele aard.

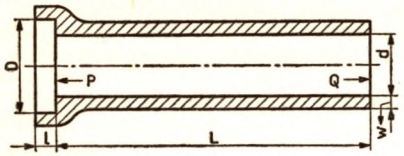
3 De Hoofdcommissie voor de Normalisatie in Nederland heeft ingesteld en doen inschrijven het woordmerk NENORM ter aanduiding van genormaliseerde waren.
Onder bepaalde voorwaarden kan voor het gebruik daarvan door de Hoofdcommissie aan fabrikanten machtiging worden verleend. (Zie het reglement betreffende NENORM).
De houder van de machtiging is er aansprakelijk voor dat de waren voldoen aan de normen.
Indien de waren in aanmerking komen om van het merk NENORM te worden voorzien, wordt dit op het desbetreffende normblad vermeld, zo mogelijk met aanduiding van de meest geschikte wijze van uitvoering.

HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND

1. ALGEMEENE EISCHEN

a. De buizen moeten bestaan uit welbereide, goed en gelijkmatig doorbakken klei of leem.
b. De buizen moeten, droog zijnde, bij tegen elkander tikken een heldere klank geven.
c. De buizen moeten vrij zijn van hinderlijke bramen en scheuren en mogen noch uitwendig, noch inwendig, schadelijke holten of knobbels vertoonen. Zij moeten inwendig glad zijn.
d. De buizen mogen noch op de eindvlakken, noch op breuk- of zaagvlakken holten of spleten vertoonen.
e. De eindvlakken (bij buizen met kraag de vlakken P en Q, zie onderstaande figuur) moeten voldoende loodrecht staan op de lengteas van de buizen.
f. Buizen, bestemd voor eenzelfde werk, moeten onderling goed passen. [1]

2. AFMETINGEN VAN BUIZEN MET KRAAG

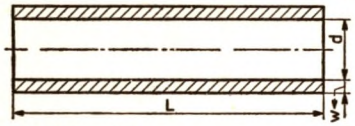


d = inwendige middellijn van de buis
w = wanddikte van de buis
D = inwendige middellijn van de kraag
L = werkende lengte van de buis
l = diepte van de kraag

Maten in mm

Type	d (min.) [2]	d (max.) [2]	w [3]	D (min.) [4]	D (max.) [4]	L	l (min.)
A	50	55	12 ± 1,5	d + 2 w + 6	d + 3 w	305 ± 5	20
B	60	65	12 ± 1,5	d + 2 w + 6	d + 3 w	305 ± 5	20
C	80	86	14,5 ± 1,5	d + 2 w + 8	d + 3 w	305 ± 5	25
D	80	86	14,5 ± 1,5	d + 2 w + 8	d + 3 w	505 ± 5	25
E	100	106	15,5 ± 1,5	d + 2 w + 10	d + 3 w	305 ± 5	25
F	100	106	15,5 ± 1,5	d + 2 w + 10	d + 3 w	505 ± 5	25

3. AFMETINGEN VAN BUIZEN ZONDER KRAAG



Maten in mm

Type	d (min.) [2]	d (max.) [2]	w [3]	L
G	50	55	11 ± 1,5	305 ± 5
H	60	65	14 ± 1,5	305 ± 5
K	80	86	16 ± 1,5	305 ± 5

4. WANRONDHEID

Ter contrôle van de wanrondheid worden de grootste en de kleinste uitwendige middellijnen van de buizen (d + 2 w) gemeten. Het verschil tusschen de aldus waargenomen afmetingen mag ten hoogste bedragen:

bij de typen A en B: 6 mm — bij type G: 3 mm
bij de typen C en D: 8 mm — bij type H: 4 mm
bij de typen E en F: 10 mm — bij type K: 5 mm

5. KROMMING

De kromming, gemeten als pijl van de binnenboog (de kraag c.q. niet medegerekend), mag ten hoogste bedragen:
2 mm bij een werkende lengte van 305 ± 5 mm;
5 mm bij een werkende lengte van 505 ± 5 mm

6. MONSTERNEMING

Van een partij buizen wordt ten minste één op duizend buizen van hetzelfde profiel getoetst aan de afmetingen en keuringseischen volgens dit blad met dien verstande, dat het aantal te keuren buizen ten minste twintig moet bedragen.

7. AF- EN HERKEURING

Voor de uitvoering van de keuring is een beperkt aantal buizen voorgeschreven. Daardoor is evenwel de kans vergroot, dat een toevallige afwijking in de afmetingen en de kwaliteit van de onderzochte buizen ten onrechte tot afkeuring van de partij leidt. Onder deze omstandigheden wordt herkeuring toegestaan. Deze herkeuring kan eventueel worden beperkt tot het onderzoek of de onderzoekingen op die punten, waarbij de onvoldoende resultaten werden verkregen, desgewenscht uitgevoerd op een dubbel aantal andere buizen.

[1] Zie opmerking
[2] Bij *buizen van een bepaalde partij* mag het verschil tusschen de uiterste waarden van d bij de typen A, B, G en H ten hoogste 2 mm, bij de overige typen ten hoogste 4 mm bedragen. Voor de berekening van deze verschillen worden als waarden van d aangenomen de gemiddelde inwendige middellijnen van een twintigtal willekeurige uit de partij genomen buizen.
[3] Bij *buizen van een bepaalde partij* mag het verschil tusschen de uiterste waarden van w ten hoogste 1,5 mm bedragen.
[4] Onder d en w worden in deze kolom verstaan de gemiddelden der metingen van een twintigtal willekeurige uit de partij genomen buizen.

HANDELSAANDUIDING VOOR DRAINEERBUIS VOLGENS DIT BLAD, TYPE A: N 440-A

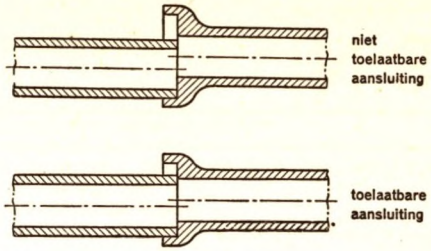
GEBAKKEN DRAINEERBUIZEN

AFMETINGEN EN KEURINGSEISCHEN

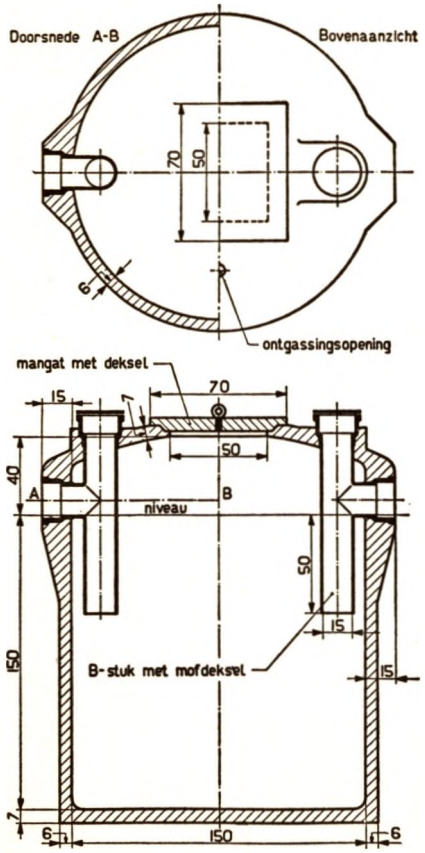
N 440

F.I.D.: 631.6

OPMERKING. Alle buizen, bestemd voor een zelfde werk, moeten dus passen in of aan de aansluitende buizen, doch mogen met hun bovenkant niet komen te liggen beneden de boven-binnenkant van de aansluitende buizen. Zie onderstaande figuren.



MATEN in cm



MATERIAAL
Gewapend beton.

UITVOERING
De put moet waterdicht zijn en zoodanig gewapend, dat hij voldoende sterkte bezit, vooral met het oog op vervoer.
De ontgassing zal geschieden door een metalen buis van ten minste 5 cm inwendige middellijn, aan te brengen in de daarvoor op de figuur aangegeven opening.
Aan- en afvoerleiding van geasfalteerde gietijzeren pijp.

HANDELSAANDUIDING VOOR BEERPUT VOLGENS DIT BLAD: N 368

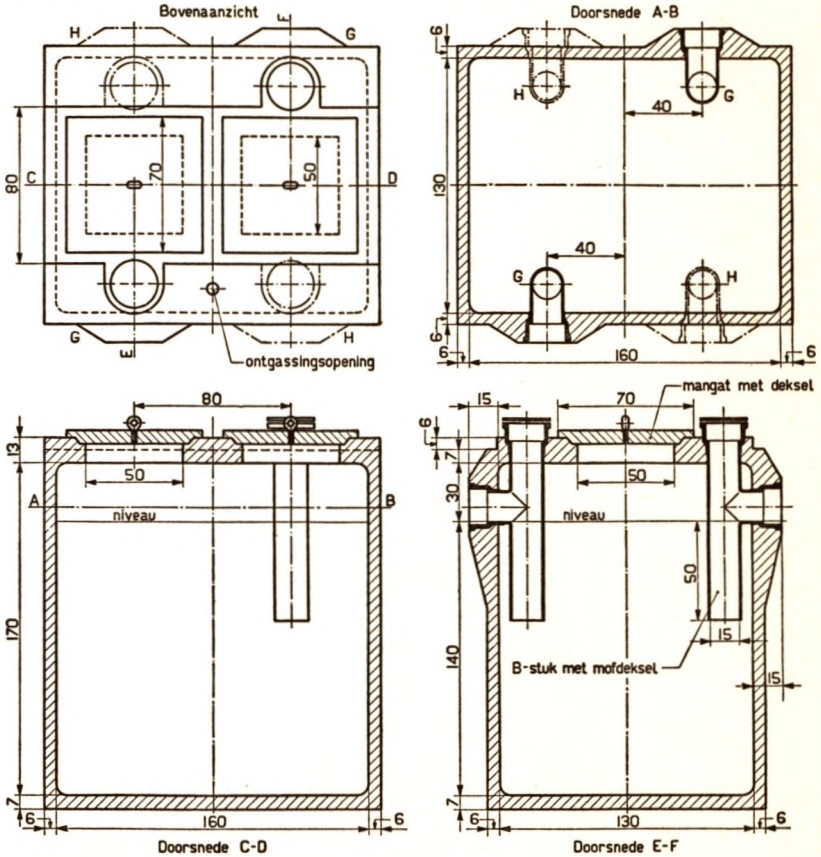
CILINDRISCHE BEERPUT

N 368

I.I.B.: 628.41

OPMERKING:
De put is bestemd voor niet meer dan 2 gezinnen en moet zoo diep worden gesteld, dat hij door een laag grond van ten minste 30 cm wordt afgedekt.

MATEN in cm



MATERIAAL
Gewapend beton.

UITVOERING
De put moet waterdicht zijn en zoodanig gewapend, dat hij voldoende sterkte bezit, vooral met het oog op vervoer.
De ontgassing zal geschieden door een metalen buis van ten minste 5 cm inwendige middellijn, aan te brengen in de daarvoor op de figuur aangegeven opening.
Aan- en afvoerleiding van geasfalteerde gietijzeren pijp.
De aan- en afvoerleidingen worden steeds schuin tegenover elkaar aangebracht, dus bij GG of bij HH.

HANDELSAANDUIDING VOOR BEERPUT VOLGENS DIT BLAD: N 369

RECHTHOEKIGE BEERPUT

N 369

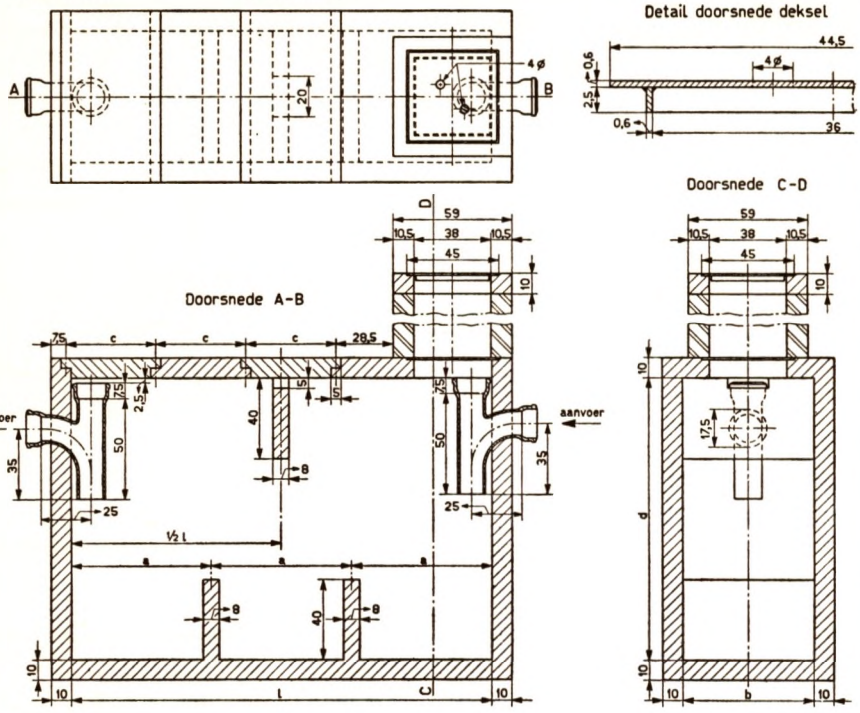
I.I.B.: 628.41

OPMERKING:
De put is bestemd voor niet meer dan 2 gezinnen en moet zoo diep worden gesteld, dat hij door een laag grond van ten minste 30 cm wordt afgedekt.

NED. MIJ. VOOR NIJVERHEID EN HANDEL | KON. INSTITUUT VAN INGENIEURS

HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND (HCNN)

Maten in cm



Maten in cm

aantal personen	nuttige inhoud put (tank) in m³ ca.	l	b	d	a	c	middellijn aan- en afvoer leiding
tot 5	1,5	210	65	140	70	45	12,5
6 . . . 10	2,9	285	85	140	95	70	
11 . . . 20	5,0	360	110	145	120	95	

MATERIAAL

Gewapend beton (cement met grote weerstand tegen agressieve invloeden).

UITVOERING

De put (tank) moet waterdicht zijn. De ontgassing geschiedt door twee gaten 4ø, b.v. aan te brengen op de plaatsen, zoals aangegeven op de tekening.
Aan- en afvoerleiding van geasfalteerde gietijzeren buis.
Deksel van plaatstaal met aangelaste rand.
Spruitstukken volgens N . . .
Bij de put (tank) behoren de spruitstukken voor aan- en afvoer en de betonnen afsluitrand met deksel.

AANDUIDING VOOR ROTTINGSPUT (SEPTICTANK)

TOT 5 PERSONEN :	V 2126—5
6 . . . 10 PERSONEN :	V 2126—10
11 . . . 20 PERSONEN :	V 2126—20

ONTWERP
Om critiek wordt verzocht

ROTTINGSPUT
(SEPTICTANK)

V 2126

MAART 1954

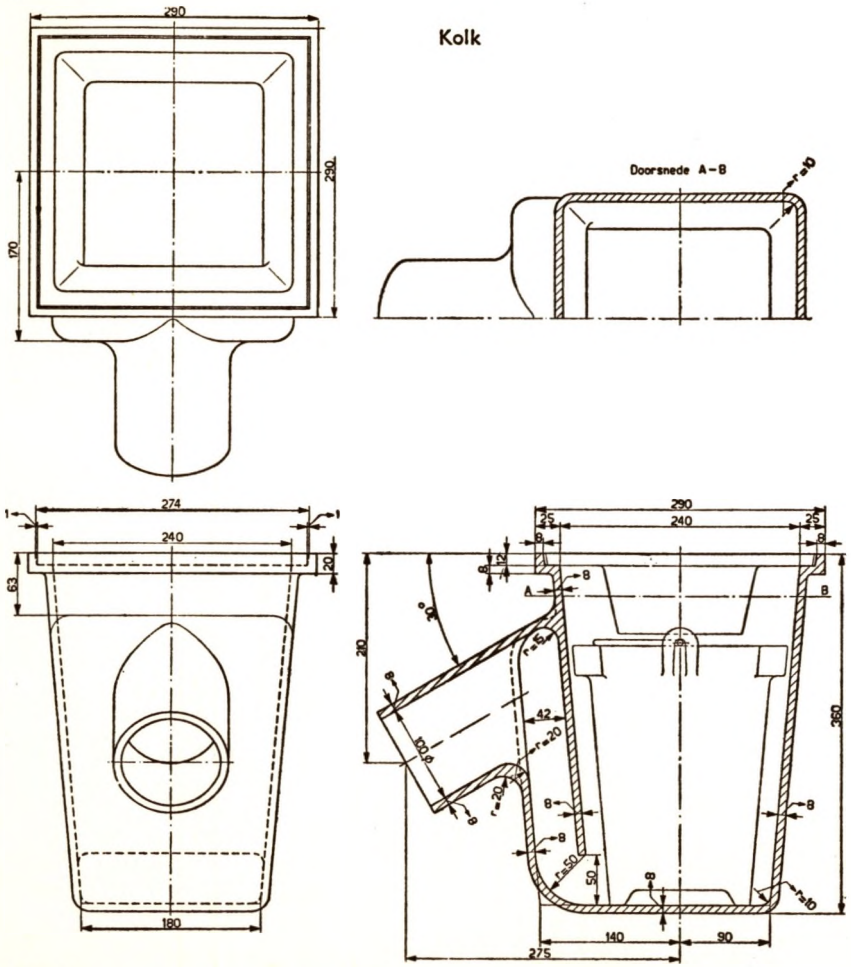
AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN HCNN

UDC: 628.35

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (CNB), 's-GRAVENHAGE, LANGE HOUTSTRAAT 13A, TELEFOON 183105

UITGEVERIJ WALTMAN, DELFT
Hippolytusbuurt 4, Tel. 1935, Postrek. 270141

Maten in mm



MATERIAAL

Kolk, deksel en emmer: Grijs gietijzer, kwaliteit Qm 14 volgens V 1035 deel II. Het hengsel van de emmer: Staal.

UITVOERING

Het ingelegde deksel mag niet kunnen wippen.
De steunen van de emmer moeten zodanig zijn afgewerkt, dat zij op de kolkbodem rusten.
De kolk en de emmer moeten in ongeverfde en ongeteerde toestand waterdicht zijn.

AANDUIDING VOOR STALPUT — V 1214

ONTWERP
Om critiek wordt verzocht

RIOLERINGSONDERDELEN
GIETIJZEREN STALPUT

V 1214

SEPTEMBER 1952

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN HCNN

UDC: 628.25

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (CNB), s-GRAVENHAGE, LANGE HOUTSTRAAT 13a, TELEFOON 163105*

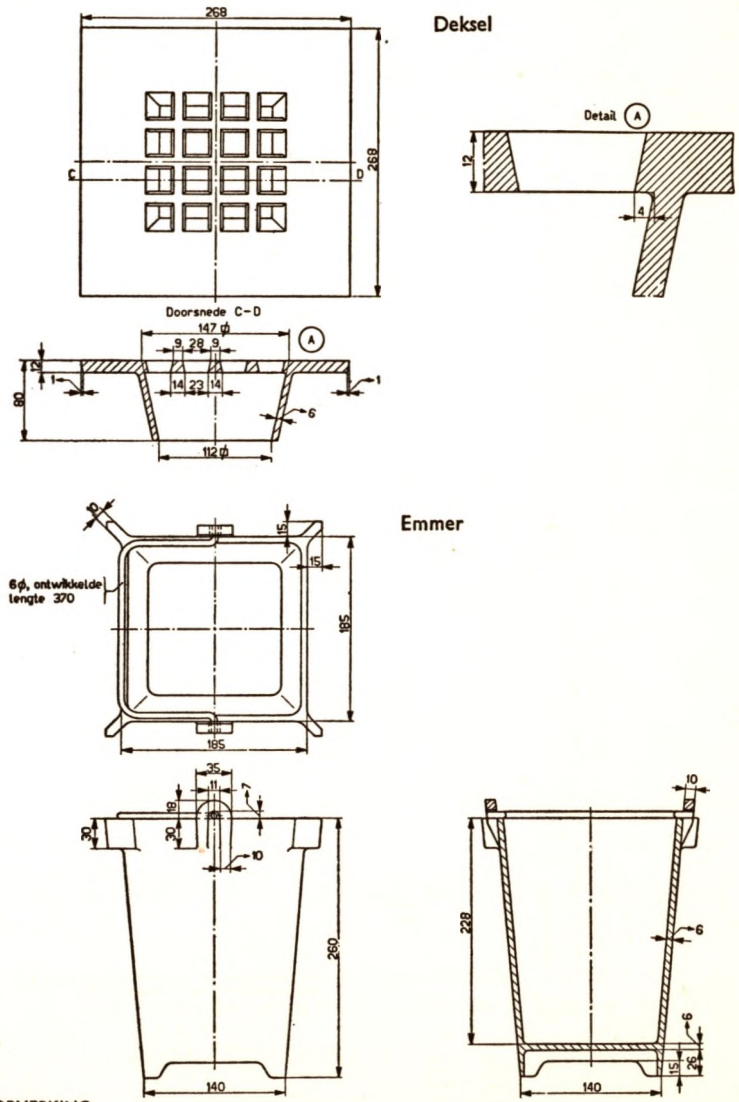
Deze norm is ontworpen door **commissie G (Onderdelen voor riolering).**

Vervolg

NENORM

De gietijzeren stalput volgens N 1214 komt in aanmerking om te worden voorzien van het merk NENORM in letters van ten minste 8 mm (zie opmerking).

Maten in mm



OPMERKING

De Hoofdcommissie voor de Normalisatie in Nederland heeft ingesteld en doen inschrijven het woordmerk NENORM ter aanduiding van genormaliseerde waren. Onder bepaalde voorwaarden kan de Hoofdcommissie voor het gebruik daarvan aan fabrikanten machtiging verlenen. (Zie het reglement betreffende NENORM). De houder van de machtiging is er aansprakelijk voor dat de waren voldoen aan de normen. Indien de waren in aanmerking komen om van het merk NENORM te worden voorzien, wordt dit op de desbetreffende norm vermeld, zo mogelijk met aanduiding van de meest geschikte wijze van uitvoering.

HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND (H. C. N. N.)

Vervangt **V 1567**

1 TEKENS VOOR HOOFDAANDUIDING VOLGENS N 209

- Grond met meer dan 10% slibfractie (klei, zavel, leem)
- Slibhoudend
- Zand
- Zandhoudend
- Grind
- Grindhoudend
- Stenen
- Stenenhoudend
- Keien, blokken
- Keileem
- Veen
- Humushoudend (humeus)
- Veenstukjes
- Stukjes hout
- Stobben
- Koolzure- kalkhoudend
- Stukjes kalksteen
- Schelpen
- Schelpenhoudend
- Schelpgruis
- IJzeroer
- Concreties
- Puin (potscherven e.d.)
- Koolas (sintels e.d.)
- Zwarte grond (teelaarde e.d.)

VERHARDE GESTEENTEN

- Kleischalie
- Zandsteen
- Conglomeraat
- Kool (steenkool, bruinkool)
- Dunne koollaag
- Kalksteen
- Mergel

OPMERKINGEN

De banden die een gehalte aan bijkomende bestanddelen aanduiden, dichter opeen plaatsen naarmate het gehalte groter is. Het verdient aanbeveling in boorprofielen de driedelige onderscheidingen volgens N 209 onder II 6 . . . 9, aan te geven door resp. 1, 2 en 3 staande banden b.v.

Weinig slibhoudend	Weinig zandhoudend	Weinig humushoudend
Matig slibhoudend	Matig zandhoudend	Matig humushoudend
Sterk slibhoudend	Sterk zandhoudend	Sterk humushoudend

ONTWERP
Om critiek wordt verzocht

INDELING EN BENAMING VAN GRONDSOORTEN

SIGNATUREN EN TEKENSYMBOLEN

V 969

SEPTEMBER 1951

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN H. C. N. N.

U.D.C.: 744:631.4

2 TEKENS VOOR NADERE AANDUIDING VAN ZAND EN GRIND VOLGENS N 210

2.1 De nadere indeling in fijn zand en grof zand aanduiden door fijne en grove stippen, b.v. aldus:

Fijn zand — Grof zand

2.2 Een verder gaande indeling aanduiden door stippen in regelmatig verband, waarbij de afstand, desgewenst ook de afmeting, van de stippen groter moeten worden genomen naarmate het zand grover is, b.v. aldus:

Uiterst fijn zand, Zeer fijn zand — Middelfijn zand, Matig fijn zand — Matig grof zand, Middel grof zand — Zeer grof zand, Uiterst grof zand

2.3 De nadere indeling in fijn grind of grof grind aanduiden door kleine en grote kringen b.v. aldus:

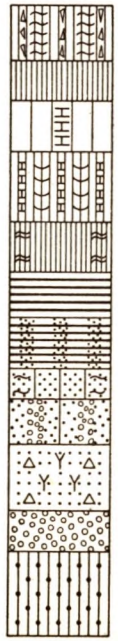
Fijn grind — Grof grind

3 AANDUIDING DOOR KLEUREN

Voor zover kleuren worden gewenst, worden de volgende aanduidingen aanbevolen:
Voor zand: geel (met meer rood naarmate het zand grover is);
Voor grond met meer dan 10% slibfractie: groen (met minder geel naarmate het slibgehalte groter is);
Voor veen: bruin;
Voor kalksteen: ultramarijn.

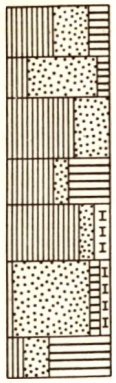
4 VOORBEELDEN VOOR HET TEKENEN VAN BOORPROFIELEN

4.1 Gebruik makende van de aanduidingen voor grondsoorten volgens 1 en 2 werd onderstaand voorbeeld samengesteld.



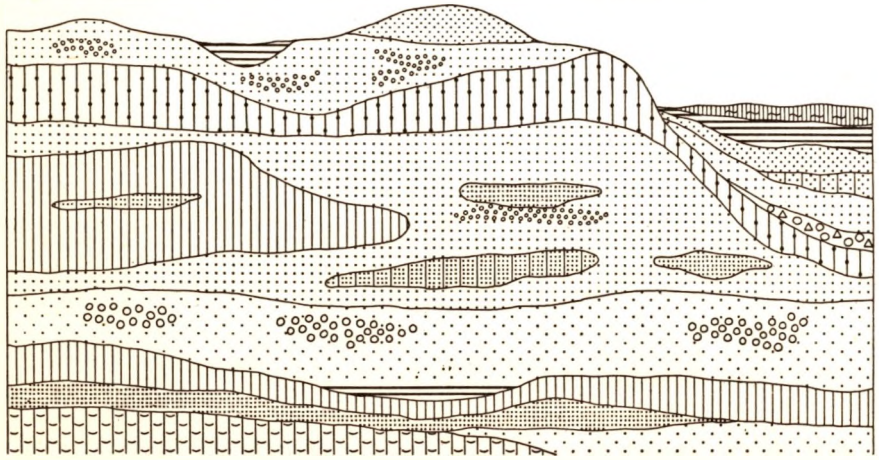
- Klei, matig humushoudend met veel puinresten
- Zware klei
- Lichte klei, weinig koolzure-kalkhoudend
- Klei, sterk koolzure-kalk- en schelpenhoudend
- Zware klei met veenstukjes
- Veen
- Veen, sterk zandhoudend
- Matig fijn zand, matig humushoudend, sterk slibhoudend
- Grof zand, weinig slibhoudend, matig grindhoudend
- Matig grof zand met enkele stenen en wat ijzeroer
- Grind
- Keileem

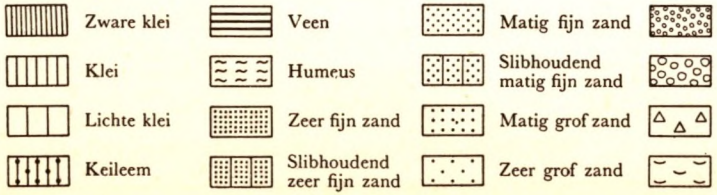
4.2.2. Aangezien bij gezeefde grond de gehalten aan slibfractie, zandfractie, koolzure kalk en organische stof, uitgedrukt in gewichtsprocenten van de grond, tezamen 100% vormen, kan men het gehalte van elk van de genoemde bestanddelen aangeven door de breedte van de desbetreffende kolom, zoals in onderstaand voorbeeld is geschied.



Slibfractie	Zandfractie	Org. stof	Koolz. kalk
45%	35%	20%	—
18%	70%	12%	—
65%	35%	—	—
45%	15%	40%	—
70%	15%	—	15%
8%	72%	10%	10%
15%	25%	60%	

5 VOORBEELD VOOR HET TEKENEN VAN TERREINPROFIELEN

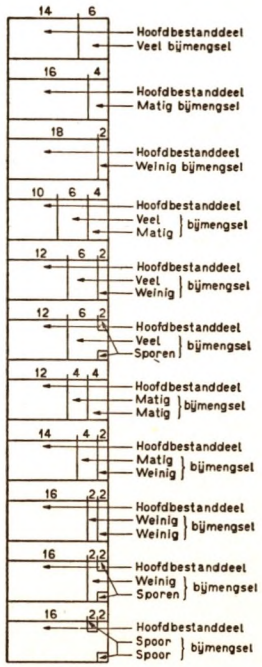




4.2 Voor bepaalde doeleinden kan het wenselijk zijn vooral kwantitatief een indruk te verkrijgen van de bouw van een profiel. Een dergelijk boorprofiel kan, met gebruikmaking van de aanduidingen van grondsoorten volgens 1 en 2, op de volgende twee manieren worden getekend, waarbij het evenwel nodig is het teken voor grond met meer dan 10% slibfractie eveneens te gebruiken voor de slibfractie als zodanig, alsmede het teken voor veen voor organische stof.

4.2.1 Indien de gegevens, op grond waarvan een boorprofiel wordt getekend, de mate van het hoofdbestanddeel en de nevenbestanddelen vermelden met termen als veel, matig, weinig, spoor enz. kan worden gebruik gemaakt van onderstaand schema.
De aandacht wordt er op gevestigd dat hierbij steeds het hoofdbestanddeel, zoals dit zich aan het oog voordoet, links in de kolom wordt geplaatst met daarnaast de nevenbestanddelen in volgorde van afnemende hoeveelheid. In voorbeeld 4.2.2 wordt daarentegen onafhankelijk van de onderlinge verhouding tussen de gehalten aan de bestanddelen, steeds het percentage slibfractie geheel links geplaatst, met daarnaast de percentages aan zandfractie, organische stof en koolzure kalk in een vaste volgorde.

SCHEMA



VOORBEELD

6 AANWIJZINGEN VOOR HET TEKENEN VAN KAARTEN

Bij het gebruik van tekens voor kaarten zal de tekenaar zich vaak meer vrijheden moeten veroorloven dan bij boorprofielen. Zo zal hij b.v. bij het voorkomen van kleine vlakken op kaarten alleen fijne arceringen kunnen gebruiken; het kan dan, als men b.v. een groot aantal klassen van slibhoudendheid moet onderscheiden, onmogelijk zijn binnen de maximaal toelaatbare afstand van de arceringslijnen voldoende variatie aan te brengen. In een dergelijk geval moet de tekenaar wel overgaan tot een andere arceringswijze dan die van het normblad.
Ook kan het voorkomen dat een kaartbeeld aan helderheid wint door de vlakken voor de meest voorkomende grondsoort blank te laten; in dit geval zal de tekenaar zich ook deze vrijheid, die afwijkt van het normblad, moeten veroorloven. Men streve er ook bij het tekenen van kaarten naar de in het normblad aangegeven signaturen en symbolen als richtlijnen te gebruiken.

7 TOELICHTING

7.1 Het normblad heeft, met enige aanvullingen, betrekking op indeling en benaming van grondmonsters volgens N 209 en N 210. Bij andere indelingswijzen is men vrij in de keuze van de signaturen, symbolen en kleuren, al wordt ter voorkoming van verwarring aanbevolen zoveel mogelijk bij het normblad aan te sluiten, door voor min of meer vergelijkbare grondsoorten dezelfde of soortgelijke aanduidingen te kiezen.

7.2 Bij het maken van meer onderscheidingen dan waarin in dit normblad is voorzien, is men vrij, kleine veranderingen in de tekens aan te brengen, mits het algemene karakter van de onderscheidingen volgens het normblad behouden blijft.
Bij een nadere indeling naar het gehalte aan slibfractie van gronden met meer dan 10 % daarvan wordt de arcering dichter genomen naarmate het percentage hoger is.
Indien men bepaalde eigenschappen of lagen sterk naar voren wil laten komen, kan dit door verdikking van de tekens geschieden.

7.3 De streep- en bandarceringen zijn in dit normblad uitsluitend verticaal en horizontaal geplaatst, met de bedoeling om andere richtingen van arcering voor andere doeleinden vrij te houden.

7.4 De gekozen variaties in de tekens zijn bedoeld als voorbeelden van de wijze waarop men een nadere indeling tot stand zou kunnen brengen. Het werd niet wenselijk geacht, bindende voorschriften omtrent indeling, afstand en dikte van de tekens te geven; men houde zich echter aan de algemene beginselen die voor het aanbrengen van gradaties zijn aangegeven.

I. *Algemeen*

1. De hieronder aangegeven namen van grondmonsters gelden zoowel voor monsters van grond, zooals deze in de natuur voorkomt, als voor monsters van daaruit — eventueel na eenvoudige technische bewerking, zooals wasschen, zeven en mengen — verkregen materialen.
2. De indeeling en benaming van grondmonsters kan al naar behoefte geschieden op verschillende grondslagen, als hieronder aangegeven onder II, III, IV en V

II. *Indeeling en benaming op grondslag van de korrelgrootte*

1. De indeeling op grondslag van de korrelgrootte berust op de onderscheiding van de navolgende korrelklassen (fracties):

slibfractie	< 0,016 mm
zandfractie	0,016—2 mm
grindfractie	2—64 mm
steenenfractie	> 64 mm

2. De juiste naam kan alleen na laboratoriumonderzoek worden toegekend. Bij dit laboratoriumonderzoek worden toegepast de methoden volgens N 213. *)
3. Zonder laboratoriumonderzoek kan de juiste benaming het best worden benaderd door vergelijking met standaardmonsters.
4. Grondmonsters, welker slibfractie meer dan 10 gewichtspercenten bedraagt, blijven in dit blad buiten beschouwing. **)
5. Grondmonsters, welker slibfractie 10 gewichtspercenten of minder bedraagt, worden genoemd: *zand, grind, steenen,* naar gelang de zand-, grind-, steenenfractie de grootste is.
6. Aan de namen, toegekend volgens 5, kan worden toegevoegd een der woorden: *slibvrij, weinig slibhoudend, matig slibhoudend, sterk slibhoudend,* naar gelang het grondmonster 0, 0—2, 2—5, 5—10 gewichtspercenten slibfractie bevat.
7. Aan de namen grind en steenen, toegekend volgens 5, kan worden toegevoegd een der woorden: *zandvrij, weinig zandhoudend, matig zandhoudend, sterk zandhoudend,* naar gelang het grondmonster 0, 0—10, 10—20, 20—50 gewichtspercenten zandfractie bevat.
8. Aan de namen zand en steenen, toegekend volgens 5, kan worden toegevoegd een der woorden: *grindvrij, weinig grindhoudend, matig grindhoudend, sterk grindhoudend,* naar gelang het grondmonster 0, 0—10, 10—20, 20—50 gewichtspercenten grindfractie bevat.
9. Aan de namen zand en grind, toegekend volgens 5, kan worden toegevoegd een der uitdrukkingen: *zonder steenen, met weinig steenen, met steenen, met veel steenen,* naar gelang het grondmonster 0, 0—10, 10—20, 20—50 gewichtspercenten steenenfractie bevat.
10. Steenen grooter dan 100 mm kunnen *keien,* keien grooter dan 500 mm kunnen *blokken* worden genoemd.

*) Zie opmerking 1
**) Zie opmerking 2

III. *Indeeling en benaming op grondslag van het gehalte aan organische stof*

Op deze grondslag kunnen namen worden gegeven als: *humusgrond, veen.* Bij veen kan de plantensoort worden aangegeven, waaruit het in hoofdzaak is ontstaan (mosveen, rietveen, carexveen, enz.) Aan de namen op de grondslagen, genoemd onder II, IV en V, kan, al naar gelang het gehalte aan organische stof of de aard daarvan, worden toegevoegd een der woorden: *humusvrij, humeus (humusarm, humushoudend, humusrijk), veenhoudend, met overblijfselen van planten.*

IV. *Indeeling en benaming op grondslag van het gehalte aan koolzure kalk*

Op deze grondslag kunnen namen worden gegeven als: *kalkslib, koraalkalk, moeraskalk, mergel.* Aan de namen op de grondslagen, genoemd onder II, III en V, kan, al naar gelang het gehalte aan koolzure kalk, worden toegevoegd een der uitdrukkingen: *zonder koolzure kalk, met weinig koolzure kalk, met koolzure kalk, met veel koolzure kalk.* De aard van het kalkgehalte kan nader worden aangegeven door in plaats van een dezer uitdrukkingen toe te voegen woorden als: *kalkspaathoudend, schelpgruishoudend.* De aanwezigheid van deeltjes koolzure kalk, die grover zijn dan 2 mm, kan afzonderlijk worden vermeld, b.v.: *zand met schelpbrokjes.*

V. *Indeeling en benaming op andere grondslagen*

1. Al naar gelang het gewenschte doel kunnen indeeling en benaming op andere grondslagen geschieden, b.v. naar de kleur, de ouderdom, de ontstaanswijze, de korrelvorm, de bruikbaarheid voor bepaalde landbouwkundige of technische doeleinden. Zoo kan in geval van verharding, al dan niet door opneming van een bindmiddel, een naam worden gegeven als: *zandsteen, zandoer, kalksteen, schelpgruisbreccie, kleischalie.*
2. Voor het aangeven van bepaalde bestanddeelen of eigenschappen kunnen aan de namen worden toegevoegd woorden als: *granaathoudend, magnetietrijk, glauconietisch.*

Opmerkingen

1. Voor voorbeelden van indeeling en benaming op grondslag van de korrelgrootte zie opmerking 3 achterzijde.
2. Voor nadere indeeling van zand en grind op grondslag van de korrelgrootte zie N 210. Voor de grondslagen III, IV en V is in N 210 geen nadere indeeling uitgewerkt.
3. Voor methoden voor onderzoek van zand en grind zie N 213.

DIT BLAD GEBRUIKEN MET **N 210** EN **N 213.**

INDEELING EN BENAMING VAN GRONDMONSTERS

HOOFDINDEELING

N 209

I.I.D.: 631.4

Opmerkingen: 1. In het bijzonder zij gewezen op N 213 onder A 3, volgens welk punt de gehalten aan slib-, zand-, grind- en steenenfractie worden uitgedrukt in gewichtspercenten van het bij 105 °C gedroogde monster na aftrek van organische stof en van koolzure kalk.

2. De indeeling en benaming van deze grondmonsters zijn nog niet nader uitgewerkt, evenmin is de fractie < 0,016 mm onderverdeeld. Aan deze fractie is voorloopig de naam „slibfractie" toegekend.

3. *Voorbeelden van indeeling en benaming van grondmonsters op grondslag van de korrelgrootte*

Samenstelling in gewichtspercenten van het bij 105 °C gedroogde monster na aftrek van organische stof en koolzure kalk				NAMEN *)
slibfractie	zandfractie	grindfractie	steenenfractie	
8,7	65,1	26,2	—	a. Zand b. Sterk slib- en sterk grindhoudend zand c. Sterk slib- en sterk grindhoudend zand zonder steenen
6,5	62,8	21,1	8,6	a. Zand b. Sterk slib- en sterk grindhoudend zand c. Sterk slib- en sterk grindhoudend zand met weinig steenen
7,6	73,9	18,5	—	a. Zand b. Sterk slib- en matig grindhoudend zand c. Sterk slib- en matig grindhoudend zand zonder steenen
3,3	89,3	7,4	—	a. Zand b. Matig slib- en weinig grindhoudend zand c. Matig slib- en weinig grindhoudend zand zonder steenen
1,2	98,8	—	—	a. Zand b. Weinig slibhoudend, grindvrij zand c. Weinig slibhoudend, grindvrij zand zonder steenen
—	100	—	—	a. Zand b. Slibvrij, grindvrij zand c. Slibvrij, grindvrij zand zonder steenen
7,3	43,4	46,8	2,5	a. Grind b. Sterk slib- en sterk zandhoudend grind c. Sterk slib- en sterk zandhoudend grind met weinig steenen

*) Naar voorkeur en behoefte wordt gebruik gemaakt hetzij van de algemeene namen onder a, hetzij van de meer volledige namen onder b. De namen onder c worden toegepast, indien het gewenscht is, de al of niet aanwezigheid van steenen aan te geven.

4. Verschenen is (verkrijgbaar bij het Centr. Norm. Bureau à f 0,15): Indeeling en benaming van grondsoorten. Toelichting bij de normaalbladen N 209, N 210 en N 213.

NED. MIJ. v. NIJV. EN HANDEL | VASTGESTELD SEPT. 1939 | KON. INST. v. INGENIEURS

HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND

A. Algemeen

De nadere indeeling en benaming van zand en grind op grondslag van de korrelgrootte, als bedoeld in N 209 onder II, kan al naar behoefte geschieden op verschillende wijzen, als hieronder aangegeven onder B, C, D en E.

B. Nadere indeeling van zand en grind naar de gehalten aan subfracties

1. Voor deze indeeling worden de fracties, bedoeld in N 209 onder II, al naar behoefte in een grooter of kleiner aantal subfracties verdeeld.
2. Bij de verdeeling in subfracties worden toegepast de methoden volgens N 213.
3. De samenstelling van zand en grind kan, behalve in cijfers, ook grafisch worden weergegeven en wel door een verdeelingskromme of door een sommeeringskromme. *)

C. Nadere indeeling en benaming van zand naar het soortelijk oppervlak of naar de soortelijke korrelgrootte van de zandfractie

1. Bij deze indeeling wordt verstaan onder:
   Soortelijk oppervlak (U): verhouding tusschen het gezamenlijke oppervlak van alle korrels en het gezamenlijke oppervlak van een zelfde gewichtshoeveelheid korrels van dezelfde stof, met een middellijn van 1 cm. De korrels worden bolvormig verondersteld. **)
   Soortelijke korrelgrootte (s.d.): denkbeeldige korrelgrootte, welke wordt berekend met de formule:
   $$\text{s.d.} = \frac{10}{U} \text{ mm } **)$$
2. De juiste naam kan alleen na laboratoriumonderzoek worden toegekend. Bij dit laboratoriumonderzoek worden toegepast de methoden volgens N 213.
3. Zonder laboratoriumonderzoek kan de juiste benaming het best worden benaderd door vergelijking met standaardmonsters.
4. De indeeling en benaming na laboratoriumonderzoek en de samenstelling van standaardmonsters geschieden volgens onderstaande tabel: ***)

Algemeene indeeling			Onderindeeling		
naam van het zand	U van de zandfractie	s.d. van de zandfractie (in mm)	naam van het zand	U van de zandfractie	s.d. van de zandfractie (in mm)
fijn zand	625—50	0,016—0,200	uiterst fijn zand	625—160	0,016—0,063
			zeer fijn zand	160—120	0,063—0,083
			middelfijn zand	120— 80	0,083—0,125
			matig fijn zand	80— 50	0,125—0,200
grof zand	50—5	0,200—2,000	matig grof zand	50— 30	0,200—0,333
			middelgrof zand	30— 20	0,333—0,500
			zeer grof zand	20— 10	0,500—1,000
			uiterst grof zand	10— 5	1,000—2,000

D. Nadere indeeling en benaming van zand naar de gelijkmatigheid

1. De gelijkmatigheid van zand kan worden uitgedrukt door een percentage of door een coëfficient, beide betrekking hebbende op het monster overeenkomstig N 213, onder A3.
2. Het gelijkmatigheidspercentage is het grootste percentage aan een subfractie, waarvan de grenzen der korrelgrootten zich verhouden als 1 : 2. Dit percentage kan worden afgeleid uit de sommeeringskromme van het zand, bedoeld onder B3.
   Indien het gelijkmatigheidspercentage 100 bedraagt, wordt het zand volkomen gelijkmatig genoemd. Bedraagt dit percentage b.v. 80, dan wordt het zand voor 80 % gelijkmatig genoemd. ****)
3. De gelijkmatigheidscoëfficient is het quotient van de korrelgrootten, beneden welke resp. 60 % en 10 % van het zand zijn gelegen. Deze coëfficient wordt afgeleid uit de sommeeringskromme van het zand, bedoeld onder B3. ****)

E. Nadere indeeling en benaming van grind naar de korrelgrootte

De nadere indeeling en benaming van grind geschieden door de grindfractie, als bedoeld in N 209 onder II, te verdeelen in de subfracties 2-16 en 16-64 mm. Naar gelang de eerst- of laatstgenoemde subfractie de grootste is, wordt het grind fijn of grof genoemd.

*) Zie opmerking 1
**) Zie opmerking 2
***) Zie opmerking 3
****) Zie opmerking 4

DIT BLAD GEBRUIKEN MET **N 209** EN **N 213.**

INDEELING EN BENAMING VAN GROND MONSTERS
NADERE INDEELING VAN ZAND EN GRIND OP GRONDSLAG VAN DE KORRELGROOTTE

N 210

I.I.D.: 631.4

OPMERKINGEN:

1. Als voorbeeld van nadere indeeling van zand volgens B diene het volgende:
   Een zand, bevattende 3,1 % organische stof en 0,5 % koolzure kalk, blijkt overigens te zijn samengesteld als aangegeven in onderstaande tabel.

a	b		c	d *)
Namen der fracties	Grenzen der fracties en subfracties (in mm) op grond van de		Grootte der fracties en subfracties, uitgedrukt in gewichtspercenten van het bij 105 °C gedroogde	
	bezinkingstijd, resp. maaswijdte van de draadzeef	opening van de plaatzeef	oorspronkelijke monster	monster na aftrek van organische stof en koolzure kalk
slibfractie	< 0,016		6,2	6,4
zandfractie	0,016-0,023		1,1	1,2
	0,023-0,034		1,2	1,3
	0,034-0,050		2,7	2,8
	0,050-0,075		2,9	3,0
	0,075-0,105		4,7	4,9
	0,105-0,150		7,4	7,7
	0,150-0,210		15,6	16,2
	0,210-0,300		13,9	14,4
	0,300-0,420		11,5	11,9
	0,420-0,600		10,8	11,2
	0,600-0,850**)	(0,850-1,0)	5,9	6,1
		1,0 - 1,4	2,0	2,1
		1,4 - 2,0	0,8	0,8
grindfractie		2,0 - 64,0	9,7	10,0
totaal			96,4	100

*) De getallen in kolom d zijn verkregen door vermenigvuldiging van de getallen in kolom c met $\frac{100}{96,4}$

**) Zie N 213 onder Fb

De samenstelling van het zand kan nu als volgt grafisch worden weergegeven:

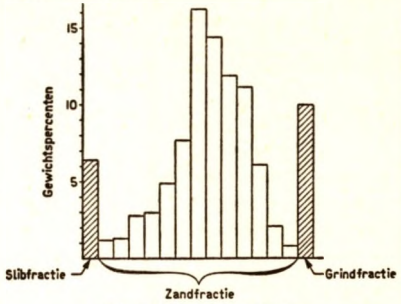


fig. 1 (Verdeelingskromme)

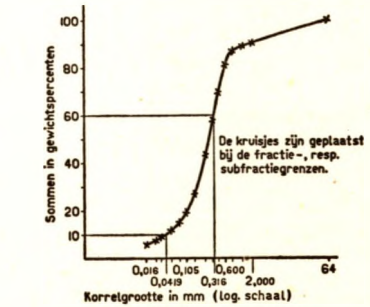


fig. 2 (Sommeeringskromme)

2. De oppervlakken van twee bolvormige korrels met middellijnen d_1 en d_2 verhouden zich tot elkander als $d_1^2 : d_2^2$. De aantallen bolvormige korrels eener zelfde stof met middellijnen d_1 en d_2, die begrepen zijn in een zelfde gewichtshoeveelheid, verhouden zich tot elkander als $d_2^3 : d_1^3$. De gezamenlijke oppervlakken O_1 en O_2 van bolvormige korrels eener zelfde stof, met middellijnen d_1 en d_2 en die begrepen zijn in een zelfde gewichtshoeveelheid, verhouden zich dus tot elkander als:
   $$\frac{O_1}{O_2} = \frac{d_2^3}{d_1^3} \times \frac{d_1^2}{d_2^2} = \frac{d_2}{d_1}$$
   Indien $d_2 = 1$ cm, is O_2 het gezamenlijke oppervlak van de korrels met een middellijn van 1 cm, welke in de gewichtshoeveelheid begrepen zijn en is volgens de definitie het soortelijk oppervlak (U_1) van de korrels met een middellijn d_1:
   $$U_1 = \frac{O_1}{O_2} = \frac{1}{d_1} \text{ dus } d_1 = \frac{1}{U_1} \text{ cm} = \frac{10}{U_1} \text{ mm}$$
   Het gezamenlijke oppervlak O_2 van 1 kg korrels, met een middellijn van 1 cm en een soortelijk gewicht (sg) van 2,5, bedraagt:
   $$O_2 = \frac{1000}{\frac{\pi}{6} d^3 \times sg} \times \pi d^2 = 2400 \text{ cm}^2$$
   Het gezamenlijke oppervlak O_1 van 1 kg korrels, met een soortelijk gewicht van 2,5 en een soortelijk oppervlak U_1, bedraagt:
   $$O_1 = O_2\, U_1 = 2400 \times U_1 = \frac{24000}{d_1} \text{ cm}^2,$$
   als d_1 is uitgedrukt in mm.
3. Als voorbeeld voor nadere benaming van zand volgens C4 diene het monster, aangeduid in Opmerking 1. Het soortelijk oppervlak (U) van de zandfractie wordt als volgt berekend:

Grenzen der subfracties	Gewicht der subfracties in gram	Soortelijk oppervlak van de subfracties, berekend met de formule van Zunker *)	Producten
0,016-0,023	0,11	530	58,3
0,023-0,034	0,12	360	43,2
0,034-0,050	0,27	244	65,9
0,050-0,075	0,29	164,4	47,7
0,075-0,105	0,46	113,2	52,1
0,105-0,150	0,73	80,1	58,5
0,150-0,210	1,54	56,6	87,2
0,210-0,300	1,37	40,1	54,9
0,300-0,420	1,13	28,3	32,0
0,420-0,600	1,07	20,0	21,4
0,600-0,850**)	0,58	14,1	8,2
1,0 - 1,4	0,20	10,0	2,0
1,4 - 2,0	0,08	7,0	0,6
Totaal	7,95		532

*) Zie N 213 onder F2. **) Zie N 213 onder F1b.

De waarde van U is dus:
$$U = \frac{532}{7,95} = 66,9$$
De naam van het zand is dus: fijn zand volgens de algemeene indeeling en matig fijn zand volgens de onderindeeling.

4. Als voorbeeld voor nadere benaming van zand volgens D diene het monster, aangeduid in Opmerking 1.
   Het grootste percentage aan een subfractie, waarvan de grenzen der korrelgrootten zich verhouden als 1 : 2, bedraagt 30,6 blijkens kolom d van de tabel onder Opmerking 1.
   De naam van het zand is dus: voor 30,6 % gelijkmatig zand.
   De gelijkmatigheidscoëfficient bedraagt blijkens fig. 2 onder Opmerking 1:
   $$\frac{0,316}{0,0419} = 7,5$$
5. Verschenen is (verkrijgbaar bij het Centr. Norm. Bureau à f 0,15):
   Indeeling en benaming van grondsoorten. Toelichting bij de normaalbladen N 209, N 210 en N 213.

NED. MIJ. v. NIJV. EN HANDEL | VASTGESTELD DEC. 1926 | KON. INST. v. INGENIEURS

HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND

2e DRUK, MEI 1935, op ondergeschikte punten gewijzigd.

Fig. 1. Rechtsopendraaiende deur

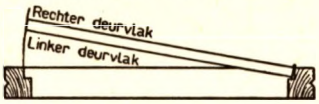


Fig. 2. Linksopendraaiende deur

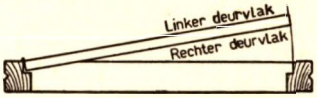
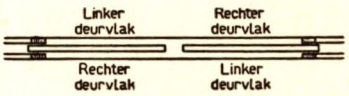


Fig. 3. Doordraaiende deur

Fig. 4. Schuifdeur



BEPALINGEN *)

DRAAIDEUR

Men denke zich in de deuropening met de rug naar de hangzijde (draaiingsas) en het gezicht naar het sluitwerk.
Rechtsopendraaiend is de deur, die naar rechts opent.
Linksopendraaiend is de deur, die naar links opent.
Rechts (rechter deurvlak) is de rechterkant van de deur.
Links (linker deurvlak) is de linkerkant van de deur.
Bij dubbele deuren elk der deuren op zich zelf beschouwen, zie fig. 3.

SCHUIF- of ROLDEUR

Men denke zich in de deuropening met de rug naar de richting, *waarheen de deur openschuift.*
Rechts (rechter deurvlak) is de rechterkant van de deur.
Links (linker deurvlak) is de linkerkant van de deur.
Bij dubbele deuren elk der deuren op zich zelf beschouwen, zie fig. 4.

*) Deze bepalingen gelden ook voor ramen en hekken.

BESTELLING

Bij bestelling van hang- en sluitwerk en beslag, wordt de deur of de plaatsing van het hang- en sluitwerk en beslag op de deur volgens bovenstaande bepalingen omschreven, *met verwijzing naar N 270.*
Dit geldt ook voor ramen en hekken.

VOORBEELDEN VAN OMSCHRIJVING BIJ BESTELLING

a. Voor draaideursloten waarbij bediening en vorm ter weerszijden van de deur gelijk zijn:
Deur rechts- of linksopendraaiend volgens N 270.

b. Voor draaideursloten waarbij bediening of vorm ter weerszijden van de deur niet gelijk zijn, b.v. een buitendeur:
Deur rechtsopendraaiend naar binnen volgens N 270.

c. *Rechtsopendraaiende verbindingsdeur, sleutelbediening alleen van rechts, volgens N 270.*

d. *Opgelegd schuifdeurslot voor rechter deurvlak volgens N 270.*

HANG- EN SLUITWERK EN BESLAG

OMSCHRIJVING VAN DEUREN, RAMEN EN HEKKEN VOOR BESTELLING VAN HANG- EN SLUITWERK EN VAN BESLAG

N 270

I.I.D.: 69.028:683.3

DEFINITIES

Triplex, resp. *multiplex,* bestaat uit drie, resp. meer dan drie op elkander gelijmde houtlagen, waarvan de vezelrichtingen elkander kruisen. [1])

In deze voorschriften wordt verstaan onder:

Dekbladen: de beide uiterste houtlagen van triplex.

Samengevoegde dekbladen: dekbladen, welke uit naast elkander gelegen strooken bestaan.

Vulling: de tusschen de dekbladen gelegen houtlagen.

Staafjesvulling: vulling, bestaande uit met hun vezelrichting evenwijdig loopende, aaneensluitende, onderling met lijm verbonden staafjes (strookjes niet breeder dan 10 mm).

Lattenvulling: vulling, bestaande uit met hun vezelrichting evenwijdig loopende, aaneensluitende, al of niet met lijm verbonden latten (strookjes breeder dan 10 mm).

Natgelijmd triplex: triplex, waarvan de houtlagen vóór het lijmen niet gedroogd werden.

Drooggelijmd triplex: triplex, waarvan de houtlagen vóór het lijmen gedroogd werden.

Semidrooggelijmd triplex: triplex, waarvan niet alle houtlagen vóór het lijmen gedroogd werden.

Gesloten noest: een noest, waarvan de kern nog volledig aanwezig is.

Open noest: een noest, waaruit de kern geheel of gedeeltelijk verdwenen is.

Gezonde noest: een gesloten noest, waarvan de kern volledig vergroeid is met het omliggende hout.

Waar over afmetingen van noesten wordt gesproken, wordt bedoeld de grootste afmeting der doorsnede.

Pitje: een gezonde noest van ten hoogste 4 mm.

Voorkant en achterkant van platen: de betere, resp. minder goede kant der platen.

OPMERKING

De thans volgende voorschriften zijn van toepassing op triplex met dekbladen van Berken, Elzen, Okoumé en Oregon-Pine, doch met uitzondering van triplex voor vliegtuigfabricage, gefineerd triplex en andere bijzondere fabrikaten. (Van gefineerd triplex bestaan één of beide dekbladen uit edelfineer, zooals eiken, teak, mahonie, enz.).

HANDELSMATEN

Triplex wordt onderverdeeld in:

I. dunne platen (ten hoogste 10 mm dik);

II. dikke platen (dikker dan 10 mm), t.w.:
   a. gewone platen;
   b. meubelplaten.

Meubelplaten bestaan in den regel uit 3 lagen; de kenmerken zijn:

1. meestal samengevoegde dekbladen van 2 à 4½ mm dikte;
2. een vulling, bestaande uit:
   a. latten;
   b. staafjes.

Onderstaande lengte- en breedtematen zijn zoodanig bedoeld, dat eerstgenoemde (lengtemaat) wordt gemeten volgens de vezelrichting van het dekblad. De andere maat is de breedtemaat.

I. DUNNE PLATEN

1. Lengte en breedte — Maten in cm

Lengte	Breedte	Houtsoorten			
122	122	Berken			
122	152	Berken			
127	127	Berken			
152	122	Berken	Elzen	Okoumé	
152	152	Berken	Elzen		
183	61				Oregon-Pine
183	91				Oregon-Pine
183	122			Okoumé	Oregon-Pine
(183)	(152)			Okoumé	
(200)	(100)			Okoumé	
200	122		Elzen	Okoumé	
213	61				Oregon-Pine
213	91			Okoumé	Oregon-Pine
213	122			Okoumé	Oregon-Pine
213	152			Okoumé	
244	61				Oregon-Pine
244	91				Oregon-Pine
244	122			Okoumé	Oregon-Pine
244	152			Okoumé	
(274)	(122)			Okoumé	
305	122			Okoumé	Oregon-Pine

Bij voorkeur dienen de niet tusschen haakjes geplaatste maten te worden toegepast.

De grootst geoorloofde afwijking van de in de staat vermelde lengten en breedten bedraagt 3 % naar boven en naar beneden. Indien bestekmaten uitdrukkelijk worden voorgeschreven, dan bedraagt de grootst geoorloofde afwijking 1 % naar boven. Afwijking naar beneden is in dit geval niet geoorloofd.

2. Dikte — Maten in mm

Dikte	Houtsoorten			
3	Berken	Elzen		
4	Berken	Elzen	Okoumé	
5	Berken	Elzen	Okoumé	Oregon-Pine
6	Berken	Elzen	Okoumé	Oregon-Pine
8	Berken	Elzen	Okoumé	Oregon-Pine
9½				Oregon-Pine
10	Berken	Elzen	Okoumé	

Deze dikten gelden bij droogtetoestand klasse I en voor afgewerkte, d.w.z. geschraapte of geschuurde platen.

De grootst geoorloofde maatafwijking bedraagt 0,3 mm naar boven en naar beneden.

IIa. DIKKE PLATEN (gewone platen).

1. Lengte en breedte. Als van dunne platen.
2. Dikte — Maten in mm

Dikte	Houtsoorten			
12	Berken	Elzen	Okoumé	
12½				Oregon-Pine
15	Berken	Elzen	Okoumé	
16				Oregon-Pine
18	Berken	Elzen	Okoumé	
19				Oregon-Pine
20	Berken	Elzen	Okoumé	
22	Berken	Elzen	Okoumé	Oregon-Pine
25	Berken	Elzen	Okoumé	Oregon-Pine

Deze dikten gelden bij droogtetoestand klasse I en voor afgewerkte, d.w.z. geschraapte of geschuurde platen.

De grootst geoorloofde maatafwijking bedraagt 3 % naar boven en naar beneden.

IIb. DIKKE PLATEN (meubelplaten) van Elzen en Okoumé.

1. Lengte en breedte — Maten in cm

Lengte	122	122	152	152
Breedte	305	450	305	450

De grootst geoorloofde maatafwijking bedraagt 3 % naar boven en naar beneden.

2. Dikte

12, 15, 18, 21, 24, 27, 30 mm

Deze diktematen gelden bij droogtetoestand klasse I en voor afgewerkte, d.w.z. geschraapte of geschuurde meubelplaten.

De grootst geoorloofde maatafwijking bedraagt 3 % naar boven en naar beneden.

[1]) Waar in deze voorschriften van triplex wordt gesproken, wordt ook multiplex bedoeld.

Voor kwaliteit der dekbladen zie N 536 en voor droogtetoestand en samenstelling zie N 537.

TRIPLEX EN MULTIPLEX

DEFINITIES EN HANDELSMATEN

N 535

I.I.D.: 691.1 : 620.1

MIJ. VAN NIJVERHEID | VASTGESTELD MEI 1934 | KON. INST. v. ING.
HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND

ALGEMEENE VOORSCHRIFTEN

Dekbladen moeten over de volle oppervlakte der platen aanwezig en deugdelijk bevestigd zijn.

Drooggelijmd triplex mag niet gegolfd zijn.

Ruige plekken en inzetstukken in de dekbladen worden als fouten beschouwd.

Drooggelijmde en semidrooggelijmde platen moeten afgewerkt, d.w.z. geschraapt of geschuurd zijn.

Het gebruik van samengevoegde dekbladen is alleen toegestaan, indien dit uitdrukkelijk wordt vermeld.

De strooken van samengevoegde dekbladen moeten ten minste 15 cm breed zijn. De naden moeten goed gesloten zijn.

BIJZONDERE VOORSCHRIFTEN

De platen moeten ten minste voldoen aan onderstaande eischen.

1. BERKEN (drooggelijmd)

Kwaliteit	Voorkant	Achterkant
A	Zonder fouten, behoudens ten hoogste gemiddeld 3 pitjes per m²	Per m² ten hoogste gemiddeld 3 pitjes en 3 gesloten noesten van ten hoogste 15 mm en een weinig miskleur toegestaan
B	Per m² ten hoogste gemiddeld 3 pitjes en 3 gesloten noesten van ten hoogste 15 mm en een weinig miskleur toegestaan	Per m² ten hoogste gemiddeld 6 noesten, miskleur en per m breedte ten hoogste 2 kopscheuren van ten hoogste 10 cm lengte toegestaan
C [1]) (BB)	Per m² ten hoogste gemiddeld 12 noesten, miskleur en per m breedte ten hoogste 4 kopscheuren van ten hoogste 10 cm lengte toegestaan	Hieraan worden geen kwaliteitseischen gesteld

[1]) Deze kwaliteit komt overeen met de kwaliteit BB in Finsch, Lettisch en Russisch triplex.

2. BERKEN (natgelijmd)

Als omschreven onder BERKEN (drooggelijmd) met dien verstande, dat over het volle oppervlak der dekbladen barstjes van ten hoogste 3 cm lengte mogen voorkomen.

3. ELZEN (drooggelijmd)

Kwaliteit	Voorkant	Achterkant
A	Zonder fouten	Per m² ten hoogste gemiddeld 3 pitjes en een weinig miskleur toegestaan
B	Per m² ten hoogste gemiddeld 3 gesloten noesten, bruine strepen en een weinig miskleur toegestaan	Per m² ten hoogste gemiddeld 6 gesloten noesten, tot ¼ van het oppervlak miskleur, bruine strepen en per m breedte ten hoogste 2 kopscheuren van ten hoogste 15 cm lengte toegestaan
C	Per m² ten hoogste gemiddeld 6 noesten, miskleur, bruine strepen en per m breedte ten hoogste 4 kopscheuren van ten hoogste 15 cm lengte toegestaan	Hieraan worden geen kwaliteitseischen gesteld

4. ELZEN (natgelijmd)

Als onder ELZEN (drooggelijmd) met dien verstande, dat over het volle oppervlak der dekbladen barstjes van ten hoogste 3 cm lengte mogen voorkomen.

5. OKOUMÉ (drooggelijmd)

Kwaliteit	Voorkant	Achterkant
A	Zonder fouten, behoudens per m² ten hoogste gemiddeld 3 gezonde noesten van ten hoogste 15 mm toegestaan	Een weinig miskleur, een weinig warrigheid en per m² ten hoogste gemiddeld 3 gezonde noesten van ten hoogste 25 mm toegestaan
B	Een weinig miskleur en spint, warrigheid en per m² ten hoogste gemiddeld 5 gezonde noesten toegestaan. *Alternatief:* een weinig miskleur en spint, warrigheid, eenige verspreide wormgaatjes en per m² ten hoogste gemiddeld 3 gezonde noesten van ten hoogste 25 mm toegestaan	Tot ¼ van het oppervlak miskleur en spint, warrigheid, per m² ten hoogste gemiddeld 5 noesten, eenige verspreide wormgaatjes en per m breedte ten hoogste 2 kopscheuren van ten hoogste 25 cm lengte, alsmede samengevoegde dekbladen toegestaan
AB	Als voorkant A	Als achterkant B

6. OREGON-PINE (drooggelijmd)

Kwaliteit	Voorkant	Achterkant
A	Zonder fouten	Ongelijkmatigheid van kleur en eenige harsstrepen toegestaan
B	Ongelijkmatigheid van kleur en eenige harsstrepen toegestaan.	Ongelijkmatigheid van kleur, eenige harsstrepen, per m² ten hoogste gemiddeld 3 gezonde noesten, per m breedte ten hoogste 2 kopscheuren van ten hoogste 25 cm lengte, alsmede samengevoegde dekbladen toegestaan.

7. MEUBELPLATEN VAN ELZEN EN OKOUMÉ (drooggelijmd)

De strooken, waaruit de samengevoegde dekbladen zijn samengesteld, moeten zonder fouten zijn behoudens ten hoogste 3 pitjes per m².

DIT BLAD GEBRUIKEN MET N 535 EN N 537.

TRIPLEX EN MULTIPLEX

KWALITEIT DER DEKBLADEN

N 536

I.I.D.: 691.1 : 620.1

DROOGTETOESTAND

Triplex wordt, wat droogtetoestand betreft, in twee klassen onderverdeeld en wel naar het gemiddelde percentage vocht, berekend op het drooggewicht van hout en lijm tezamen.

Klasse I: niet minder dan 8 % en niet meer dan 12 % vocht.
Klasse II: niet minder dan 12 % en niet meer dan 15 % vocht.

De droogtetoestand van dunne platen moet bij afzending voldoen aan de eischen, gesteld aan klasse I of klasse II.
De droogtetoestand van dikke platen moet bij afzending steeds voldoen aan de eischen, gesteld aan klasse I.

SAMENSTELLING

1. AANTAL HOUTLAGEN

Houtsoort	Dikte in mm	Benaming	Aantal houtlagen [1])
Berken	3, 4, 5, 6	Dunne platen	3 of meer lagen
id.	8, 10	id.	meer dan 3 lagen
id.	12, 15, 18, 20, 22, 25	Dikke platen	id.
Elzen	3, 4, 5, 6	Dunne platen	3 of meer lagen
id.	8, 10	id.	meer dan 3 lagen
id.	12, 15, 18, 20, 22, 25	Dikke platen (gewone platen)	id.
id.	12, 15, 18, 21, 24, 27, 30	Meubelplaten	3 of meer lagen
Okoumé	4, 5, 6	Dunne platen	3 lagen
id.	8, 10	id.	meer dan 3 lagen
id.	12, 15, 18, 20, 22, 25	Dikke platen (gewone platen)	id.
id.	12, 15, 18, 21, 24, 27, 30	Meubelplaten	3 of meer lagen
Oregon-Pine	5, 6, 8, 9½	Dunne platen	3 of meer lagen
id.	12½, 16, 19, 22, 25	Dikke platen	meer dan 3 lagen

[1]) Twee of meer op elkander gelijmde houtlagen met evenwijdig loopende vezels worden als één laag beschouwd.

2. OVERLAPPINGEN, GAPINGEN EN BREEDTE DER VULLINGSTROOKJES

In A en B platen worden geen overlappingen (over elkaar liggende vullingstrooken) toegestaan, terwijl in C (BB) platen deze overlappingen in ten hoogste 20 % van een partij platen worden toegestaan.
In A platen worden bij vullingstrooken van ten hoogste 2,5 mm dikte: gapingen (openingen tusschen de vullingstrooken) van ten hoogste 5 mm breedte toegestaan; zijn de vullingstrooken dikker dan 2,5 mm, dan mogen de gapingen ten hoogste 3 mm breed zijn. In B, C (BB) en AB platen mogen de gapingen ten hoogste 5 mm breed zijn.
De vullingstrookjes mogen voor platen met lattenvulling ten hoogste 25 mm, en voor platen met staafjesvulling ten hoogste 7 mm breed zijn. Zij mogen geen gapingen vertoonen.

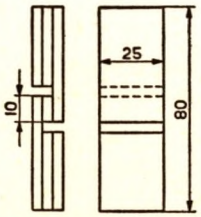
3. LIJMING

De gemiddelde schuifvastheid der lijmverbinding moet van A en B platen in droge toestand ten minste 15 kg/cm² en in natte toestand (na 48 uren onderdompeling in leidingwater van ca. 20 °C) ten minste 7,5 kg/cm² bedragen.
De gemiddelde schuifvastheid der lijmverbinding moet van C (BB) platen in droge toestand ten minste 12 kg/cm² bedragen.
De bepaling van de lijmsterkte geschiedt als volgt:
Van ten minste 5 platen moet de schuifvastheid worden bepaald. Daartoe worden uit elke plaat 15 proefstukken gezaagd, waarvan bestemd zijn:
a. 5 stuks voor de bepaling van de schuifvastheid in droge toestand;
b. 5 stuks voor de bepaling van de schuifvastheid in natte toestand;
c. 5 stuks voor eventueele herhaling van het onderzoek.
De proefstukken verkrijgen nevenstaande vorm.
De lengte der proefstukken moet samenvallen met de vezelrichting van de dekbladen.
De proefstukken moeten worden getrokken in een toestel, waarbij de trekkracht met 7 à 9 kg per secunde toeneemt.
Als breekbelasting (B) geldt de belasting (uitgedrukt in kg), waarbij de proefstukken breken.
Indien breuk in het hout optreedt bij een lagere belasting dan de geeischte, zal de uitkomst ter bepaling van het gemiddelde worden verwaarloosd.
De schuifvastheid (s) wordt berekend uit de formule:

$$s = \alpha \frac{B}{2{,}5}$$

waarin α een factor voorstelt, volgens onderstaande tabel.

Maten in mm



Dikte van de middelste laag in mm	α	
	Proefstukken in droge toestand	Proefstukken in natte toestand
tot en met 1,6	1	1
meer dan 1,6 tot en met 2,1	1,2	1,1
meer dan 2,1 tot en met 2,6	1,4	1,2
meer dan 2,6 tot en met 3,1	1,6	1,3
meer dan 3,1 tot en met 3,6	1,8	1,4
dikker dan 3,6	2	1,5

Als schuifvastheid geldt het gemiddelde van 5 afzonderlijke uitkomsten.
De bepaling van de lijmsterkte van triplex, dat uit meer dan 3 lagen bestaat, kan geschieden, nadat enkele lagen zijn verwijderd.

DIT BLAD GEBRUIKEN MET N 535 EN N 536.

TRIPLEX EN MULTIPLEX
DROOGTETOESTAND EN SAMENSTELLING

N 537

I.I.D.: 691.1 : 620.1

Normen 37 B

OVERDRUK VAN § 5 VAN DE KEURINGSVOORSCHRIFTEN VOOR HOUT (K. V. H. 1927)

§ 5. BESLAGEN HOUT.

1°. Beslagen paalhout moet zijn behoorlijk recht en goed gevuld.

2°. De lengte over welke het beslagen hout vierkant bewerkt moet zijn, zal in het bestek of de overeenkomst worden voorgeschreven.

3°. Over de sub 2° voorgeschreven lengte mag de gezamenlijke breedte der wanvlakken in geen doorsnede meer dan $^1/_5$ en de breedte van elk wanvlak afzonderlijk in geen doorsnede meer dan $^1/_{12}$ van den omtrek dier dwarsdoorsnede bedragen. Alle wan wordt zonder de schors gemeten. [1])

4°. Voor beslagen eiken palen moet de middellijn aan de punt ten minste de helft bedragen van het gemiddelde der vereischte dikte- en breedtemaat aan het worteleinde.
Inplaats van de middellijn aan de punt wordt genomen de diagonaal van het vierkant, als de punt ook nog beslagen is.
Als normaal gelden de volgende afmetingen.

Lengte in m	Afmetingen a/h worteleinde in cm	Kleinste middellijn a/d punt in cm
15	36 × 36	18
12	30 × 30	15
10	25 × 25	12½
8	20 × 20	10

5°. Voor beslagen palen van andere houtsoorten dan eiken, moet de middellijn aan de punt ten minste $^2/_3$ bedragen van het gemiddelde der vereischte dikte- en breedtemaat aan het worteleinde.
Inplaats van de middellijn aan de punt wordt genomen de diagonaal van het vierkant, als de punt ook nog beslagen is.
Als normaal gelden de volgende afmetingen:

Lengte in m	Afmetingen a/h worteleinde in cm	Kleinste middellijn a/d punt in cm
18	42 × 42	28
15	36 × 36	24
12	30 × 30	20
10	28 × 28	19
8	25 × 25	17

6°. Beslagen Amerikaansch grenen paalhout mag over de vierkant bewerkte lengte in geen doorsnede meer spint vertoonen dan $^1/_3$ van den omtrek dier dwarsdoorsnede.

7°. Beslagen paalhout van andere houtsoorten dan Amerikaansch grenen, moet over de sub 2° bedoelde lengte op elk der zijvlakken een doorgaande spintvrije strook vertoonen.
Voor zoover een geheel spintvrij gedeelte wordt vereischt, moet de lengte hiervan en de middellijn van den paal in het bestek of de overeenkomst zijn aangegeven.

8°. Voor eikenhout is boven en beneden de bepaalde breedte- en diktematen een speling geoorloofd van ten hoogste 5 %, onder beding, dat daardoor de doorsnede van een paal met ten hoogste 5 % worde verminderd en het gemiddelde der doorsneden van alle palen ten minste even groot zij als de voorgeschrevene.

9°. Voor andere houtsoorten dan eiken is boven en beneden de bepaalde breedte- en diktematen een speling geoorloofd van 10 %, onder beding, dat daardoor de doorsnede van een paal met ten hoogste 10 % worde verminderd en het gemiddelde der doorsneden van alle palen ten minste even groot zij als de voorgeschrevene.

10°. De inhoud wordt berekend door de lengte te vermenigvuldigen met het oppervlak der dwarsdoorsnede op 1 m van het worteleinde, den wankant volgemeten.

[1]) Zie opmerking.

BESLAGEN HOUT

N 571

I.I.B: 691.11

OPMERKING:
In den burgerbouw wordt onder „wan" gewoonlijk verstaan een schuine kant aan het spinthout, soms nog voorzien van de schors. In den waterbouw is dit begrip „wan" uitgebreider op te vatten en wordt daaronder mede verstaan een schuine kant aan een geheel uit kernhout gezaagden balk. In dezen zin moet dus in deze voorschriften het begrip „wan" worden opgevat (wan = schuine kant).

ONTLEEND AAN: N. 1012. (K. V. H. 1927. UITGAVE 1940).

KEURINGSVOORSCHRIFTEN VOOR HOUT ALS BOUWMATERIAAL EN VOORSCHRIFTEN VOOR HOUTBEREIDING.

§ 9. AFMETINGEN VAN BEZAAGD HOUT.

1°. Zonder nadere aanduiding worden onder de afmetingen verstaan die van ongeschaafd hout. Indien met een bepaalde maat die van blijvend hout wordt bedoeld, moet zulks uitdrukkelijk worden vermeld.

2°. Onderstaande lijst geeft een overzicht van de handelsmaten en handelsbenamingen.

Maten in mm

Handelsmaten en handelsbenamingen voor ongeschaafd hout

Naam	Dikte	Breedten					
Binten of Balken	x200	250	230	200			
	x180	200	180				
	x150	230	200				
Ribben	x(150)	(180)	(150)				
	x125	180	150	125			
	x100	180	150	125	100		
	77	100	75				
Platen	x(125)	(280)	(250)	(230)	(200)		
	x100	(300)	280	250	230	200	
	77	(280)	255	230	205	180	155
	(65)	(230)	(205)				
Baddings	65	180	165	155	140	130	
Richels	65	100	75	63			
	52	75	70	63			
Delen	52	230	205	180			
	39	280	255	230	205	180	
	33	280	255	230	205	180	
	26	(280)	(255)	230	205	180	
	23	230	205	180			
	20	(230)	(205)	180			
Schrooten	52	155	140	130	115	102	
	39	155	130	102			
	33	155	130	115	102		
	26	155	140	130	115	102	
	23	155	140	130	115	102	
	20	155	130	102			
Tengels	33	75	63				
	26	77	63				
	23	77	63				
	20	90	77				
	17	77	65				
Latten	(52)	(50)					
	(39)	(50)	(37)				
	33	50	(37)				
	23	50	(39)	33			
	10	50	45	37	23		

Bovendien Ribben, uit het buitenland aangevoerd:
dik 96 mm, breed 146—121—96 mm;
dik 70 mm, breed 146—121—96 mm.
Handelsdikten voor ongekantrechte blok- of balkdelen zijn 60, 50, 45, 38, 30, 24, 18 en 12 mm.

Voor alle afmetingen wordt een speling van 1 mm naar boven en naar beneden toegelaten.
x = Deze maten gelden alleen voor binnenslandsch gezaagd hout.
Bij voorkeur moeten de niet tusschen haakjes geplaatste maten worden toegepast.

Toelichting.

I. Opgemerkt wordt, dat alle gewenschte maten, zoowel de maten uit de tabel alsook andere maten, op bestelling, in binnenslandsch gezaagd en in Midden-Europeesch hout worden geleverd.
II. In den regel is binnenslandsch gezaagd hout van droogteklasse 4.
III. Indien in den vervolge binnenslandsch gezaagd hout van b.v. 100 × 100 mm wordt besteld, moet ook hout van 100 × 100 mm worden geleverd, behoudens de sub 2° genoemde speling van 1 mm naar boven en naar beneden.

3°. Indien plankhout geschaafd wordt gemeten, moeten de volgende diktematen worden aangehouden:

Maten in mm

Dikten van plankhout

Ruig	Tweezijdig geschaafd	Eenzijdig geschaafd
39	36—37	35
33	30	28—29
30	27—28	26—27
26	24—25	23
23	21—22	20—21
19	17—18	16—17
16	14—15	13—14
13	11	9—10

4°. Bij hout van zwaardere afmetingen dan 39 mm dikte wordt 2 mm maatverlies toegestaan voor ieder geschaafd vlak.

5°. Indien de lengte van het te leveren hout niet uit het bestek of de overeenkomst blijkt, zal als gemiddelde lengte der te leveren stukken ten hoogste 4,50 m en als grootste lengte ten hoogste 7,30 m kunnen worden geëischt. Voorzoover genoegen wordt genomen met Midden-Europeesch dennen of vuren, kunnen deze maten worden opgevoerd tot onderscheidenlijk 6,50 m en 12,50 m.

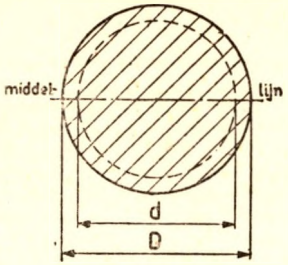
6°. De meest gangbare lengtematen voor vuren- en grenenhout, aangevoerd uit Rusland en de Oostzeehavens, zijn:

Maten in m

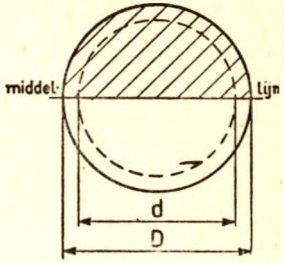
Lengten voor vuren- en grenenhout, aangevoerd uit Rusland en de Oostzeehavens

2,44	3,35	4,28	5,20	6,10	7,00
2,75	3,65	4,57	5,49	6,40	7,30
3,05	3,95	4,90	5,80	6,70	—

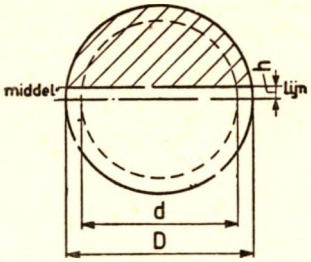
7°. Indien de dikte- en breedtematen van het te leveren hout niet nader in het bestek of de overeenkomst zijn omschreven, zullen geen grootere afmetingen worden verlangd dan die, welke met inachtneming der bepalingen omtrent wan, hart en spint van de § 6, 7 en 8, kunnen worden gezaagd uit stammen, waarvan de dunste (of top-) doorsneden de in onderstaande tabel vermelde afmetingen niet te boven gaan.



Afb. 1. Besloten hart



Afb. 2. Hartgekloofd.



Afb. 3. Hartvrij.

D = middellijn aan de top (dunste eind).
d = middellijn zonder spint.
h = halve dikte van de hartplank.

Maten in cm

Houtsoort	D	d	h
Eiken (Europ.)	50	42	3,0
Grenen (Amerik.)	47	35	2,5
Grenen (Europ.)	27	19	2,5
Vuren	30	met spint wordt geen rekening gehouden.	2,5
Dennen	35		2,5

8°. De kleinste breedte van ongekantrechte planken, gemeten aan slechts één zijde, zal in het bestek of de overeenkomst worden voorgeschreven.

9°. Onder de breedte van ongekantrechte planken wordt verstaan de gemiddelde breedte van onder- en bovenvlak, gemeten op de helft der lengte.

10°. Planken voor dekken van bruggen en aanlegsteigers en voor de burgerbouw moeten, na te zijn afgewerkt naar de eisch van het werk, onderling gelijk van breedte zijn.

11°. Onder planken van halve breedte worden verstaan planken, waarbij een der smalle zijkanten ongeveer door het hart van de stam is gezaagd.
De breedte moet ten minste 10 cm en mag ten hoogste 16 cm bedragen.

2e DRUK, JAN. 1943, gewijzigd.

Dit blad vervangt tevens N 469.

1. DEFINITIES

Drijfsteen is zeer poreuze kunststeen, bestaande uit natuurlijk, vulkanisch puimsteengruis (bimszand) en een hydraulisch bindmiddel.

Hoogovendrijfsteen is zeer poreuze kunststeen, bestaande uit tot een schuimachtig product gegranuleerde hoogovenslak en een hydraulisch bindmiddel.

2. ALGEMEENE EISCHEN

a. De volumegewichten mogen ten hoogste bedragen:
van drijfsteen: 0,85 [1]) van hoogovendrijfsteen: 1,00

b. De steenen moeten den vorm van een door rechthoeken begrensd lichaam hebben.

c. De steenen moeten zijn massief, gaaf en onderling gelijk van vorm en afmetingen (met inachtneming van de maatafwijkingen, genoemd onder 3). Zij moeten op de breuk- of zaagvlakken een gelijkmatige samenstelling vertoonen.

3. AFMETINGEN

Maten in mm

formaat	lengte *)	breedte *)	dikte	grootste gewichten (in kg) **) van drijfsteen	grootste gewichten (in kg) **) van hoogovendrijfsteen
A	250 ± 3	120 ± 3	142 ± 7	3,62	4,26
B	250 ± 3	120 ± 3	104 ± 5	2,65	3,12
C	250 ± 3	120 ± 3	90 ± 3	2,30	2,70
D	250 ± 3	120 ± 3	70 ± 3	1,79	2,10
E	250 ± 3	120 ± 3	60 ± 2	1,53	1,80
F	250 ± 3	120 ± 3	50 ± 2	1,28	1,50

*) Bij steenen *van een bepaalde partij* moeten de maatafwijkingen van de lengte en de breedte in gelijken zin vallen.

**) Bij de berekening van deze gewichten zijn de toelaatbare maatafwijkingen buiten beschouwing gelaten en zijn als volumegewichten onderscheidenlijk 0,85 en 1,00 aangenomen.

Afronding van de bij de vervaardiging verticale ribben met $r \leq 5$ mm is geoorloofd.

4. DRUKVASTHEID

De gemiddelde drukvastheid van proefsteenen of proefstukken moet ten minste 20 kg/cm² bedragen met dien verstande, dat de drukvastheid van elke proefsteen of elk proefstuk afzonderlijk niet lager dan 16 kg/cm² mag zijn.

5. UITVOERING VAN DE KEURINGSPROEVEN

a. *Bepaling van de afmetingen*
Als lengte, breedte en dikte gelden de gemiddelde lengte, breedte en dikte van tien afzonderlijke steenen.

b. *Bepaling van het gewicht*
Tien steenen worden bij ca 110 °C gedroogd, totdat per etmaal het gewicht van elke steen niet meer dan 0,2 % afneemt. Als gewicht geldt het gemiddeld gewicht van deze tien steenen. De gevonden uitkomsten worden afzonderlijk opgegeven en voorts wordt van deze uitkomsten het gemiddelde berekend en vermeld.

c. *Bepaling van de drukvastheid der formaten A, B en C*
Van vijf steenen wordt de drukvastheid op hun plat bepaald. Deze steenen worden bij ca 110 °C gedroogd, totdat per etmaal het gewicht van elke steen niet meer dan 0,2 % afneemt. De drukvlakken worden in een vormraam [2]) vlak gemaakt met een mengsel van 4 gewichtsdeelen gesmolten zwavel en 5 gewichtsdeelen duinzand van zoodanige korrelgrootte, dat het gaat door de zeef N 480-d-0,350 en blijft liggen op de zeef N 480-d-0,150. De aldus verkregen deklagen moeten elk 6 mm dik zijn. Vervolgens worden de proefsteenen langzaam afgekoeld tot kamertemperatuur. Nadien wordt de drukvastheid bepaald met een hydraulische pers, waarbij de belasting per secunde met 2 kg/cm² gelijkmatig moet toenemen. Er moet worden doorgeperst, totdat de proefsteen geheel is verbrijzeld. De gevonden uitkomsten worden afzonderlijk opgegeven en voorts wordt van deze uitkomsten het gemiddelde berekend en vermeld.

[1]) Dit volumegewicht kan worden teruggebracht tot 0,80, mits voldoende licht puimsteengruis (bimszand) ter beschikking staat.
[2]) Zie N 523.

Vervolg op achterzijde

AANDUIDING VOOR DRIJFSTEEN, FORMAAT B VOLGENS DIT BLAD: N 470-D-B
VOOR HOOGOVENDRIJFSTEEN, FORMAAT C VOLGENS DIT BLAD: N 470-H-C

DRIJFSTEEN EN HOOGOVENDRIJFSTEEN

N 470

F.I.D.: 691.31

OPMERKING:

Wijzigingen t.o.v. den 1en druk: Opgenomen is de gewijzigde inhoud van N 469 (Drijfsteen). De definities zijn gewijzigd. Toegevoegd zijn eischen betreffende het volumegewicht, de grootste gewichten en de drukvastheid van elk proefstuk afzonderlijk; voorts de nieuwe formaten A en B. De voorschriften betreffende de uitvoering van de keuringsproeven zijn gewijzigd en uitgebreid.

HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND (H.C.N.N.)

2e DRUK, JAN. 1943, gewijzigd.

1. DEFINITIES
   a. Drijfsteenplaten (bimsplaten) zijn zeer poreuze kunststeenplaten, bestaande uit vulkanisch puimsteengruis (bimszand) en een hydraulisch bindmiddel.
   b. Hoogovendrijfsteenplaten zijn zeer poreuze kunststeenplaten, bestaande uit tot een schuimachtig product gegranuleerde hoogovenslak en een hydraulisch bindmiddel.

2. ALGEMEENE EISCHEN
   a. De volumegewichten mogen ten hoogste bedragen:
      van drijfsteenplaten: 0,85 [1]) van hoogovendrijfsteenplaten: 1,00
   b. De platen moeten den vorm van een door rechthoeken begrensd lichaam hebben.
   c. De platen moeten zijn massief, gaaf en onderling gelijk van vorm en afmetingen (met inachtneming van de maatafwijkingen, genoemd onder 3). Zij moeten op de breuk- of zaagvlakken een gelijkmatige samenstelling vertoonen.

3. AFMETINGEN
   Maten in mm

formaat	lengte *)	breedte *)	dikte	grootste gewichten (in kg) **) van drijfsteenplaten	van hoogovendrijfsteenplaten
G	1000 ± 10	330 ± 5	50 ± 2	14,0	16,5
K	330 ± 5	200 ± 4	50 ± 2	2,8	3,3

*) Bij platen *van een bepaalde partij* moeten de maatafwijkingen van de lengte en de breedte in gelijken zin vallen.
**) Bij de berekening van deze gewichten zijn de toelaatbare maatafwijkingen buiten beschouwing gelaten en zijn als volumegewichten onderscheidenlijk 0,85 en 1,00 aangenomen.

Afronding van de bij de vervaardiging verticale ribben met r ≦ 5 mm is geoorloofd.

4. DRUKVASTHEID
   De gemiddelde drukvastheid van proefstukken moet ten minste 20 kg/cm² bedragen met dien verstande, dat de drukvastheid van elk proefstuk afzonderlijk niet lager dan 16 kg/cm² mag zijn.

5. UITVOERING VAN DE KEURINGSPROEVEN
   a. *Bepaling van de afmetingen*
      Als lengte, breedte en dikte gelden de gemiddelde lengte, breedte en dikte van vijf afzonderlijke platen.
   b. *Bepaling van het gewicht van de platen formaat G*
      Uit het midden van vijf platen wordt loodrecht op de lengterichting onder toevoeging van water een proefstuk gezaagd met een breedte van 200 mm. Deze proefstukken worden bij ca 110 °C gedroogd, totdat per etmaal het gewicht van elk proefstuk niet meer dan 0,2 % afneemt. Als gewicht der platen geldt het gemiddeld gewicht van deze proefstukken, vermenigvuldigd met vijf. De gevonden uitkomsten worden afzonderlijk opgegeven en voorts wordt van deze uitkomsten het gemiddelde berekend en vermeld.
      Desgewenscht kan het gewicht ook worden bepaald als beschreven onder c.
   c. *Bepaling van het gewicht van de platen formaat K*
      Vijf platen worden bij ca 110 °C gedroogd, totdat per etmaal het gewicht van elke plaat niet meer dan 0,2 % afneemt. Als gewicht geldt het gemiddeld gewicht van deze platen. De gevonden uitkomsten worden afzonderlijk opgegeven en voorts wordt van deze uitkomsten het gemiddelde berekend en vermeld.
   d. *Bepaling van de drukvastheid*
      Van vijf proefstukken wordt de drukvastheid op hun plat bepaald. Deze proefstukken worden als volgt verkregen. Uit elk van vijf platen worden onder toevoeging van water twee stukken van 200 mm × 160 mm × 50 mm gezaagd. Deze stukken worden bij ca 110 °C gedroogd, totdat per etmaal het gewicht van elk stuk niet meer dan 0,2 % afneemt. Vervolgens worden telkens twee dier stukken op elkander gekit en de drukvlakken van de aldus verkregen proefstukken vlak gemaakt. Het op elkander kitten en het vlak maken van de drukvlakken dier proefstukken geschiedt in een vormraam met een mengsel van 4 gewichtsdeelen gesmolten zwavel en 5 gewichtsdeelen duinzand van zoodanige korrelgrootte, dat het gaat door de zeef N 480-d-0,350 en blijft liggen op de zeef N 480-d-0,150. De aldus verkregen deklagen en voeg moeten elk 6 mm dik zijn. Daarna worden de proefstukken langzaam afgekoeld tot kamertemperatuur. Nadien wordt de drukvastheid bepaald met een hydraulische pers, waarbij de belasting per secunde met 2 kg/cm² gelijkmatig moet toenemen. Er moet worden doorgeperst, totdat het proefstuk geheel is verbrijzeld. De gevonden uitkomsten worden afzonderlijk opgegeven en voorts wordt van deze uitkomsten het gemiddelde berekend en vermeld.

[1]) Dit volumegewicht kan worden teruggebracht tot 0,80, mits voldoende licht puimsteengruis (bimszand) ter beschikking staat.

Vervolg op achterzijde

AANDUIDING voor DRIJFSTEENPLAAT, FORMAAT K volgens dit blad: N 471-D-K
voor HOOGOVENDRIJFSTEENPLAAT, FORMAAT G volgens dit blad: N 471-H-G

DRIJFSTEENPLATEN (BIMSPLATEN) EN HOOGOVENDRIJFSTEENPLATEN

N 471

F.I.D.: 691.31

OPMERKING:
Wijzigingen t.o.v. den 1en druk: Toegevoegd zijn eischen betreffende het volumegewicht van drijfsteenplaten (bimsplaten), de grootste gewichten en de drukvastheid van elk proefstuk afzonderlijk. De voorschriften betreffende de uitvoering van de keuringsproeven zijn gewijzigd en uitgebreid.

MIJ. VAN NIJVERHEID | VASTGESTELD MAART 1930 | KON. INST. v. ING.

HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND.

1. DEFINITIE
   Kurksteen is kunststeen, bestaande uit gemalen kurk met een bindmiddel.

2. ALGEMEENE VOORSCHRIFTEN
   a. Bij verschillenden vochtigheidstoestand mag het volume zich niet wijzigen.
   b. Op een zaagvlak moet hoofdzakelijk kurk aanwezig zijn.
   c. Kurksteen mag, voor het doel waarvoor hij gebruikt wordt, geen hinderlijken reuk verspreiden.

3. SOORTEN EN VOLUMEGEWICHT

Soort	Bindmiddel	Volumegewicht ten hoogste
A	pek	250 kg/m³
B	caseïne	200 kg/m³

Het volumegewicht wordt bepaald door meten en wegen.

4a. AFMETINGEN DER PLATEN
MATEN en MAATAFWIJKINGEN in mm

Soort A		Soort B		Dikte van beide soorten	
Lengte	Breedte	Lengte	Breedte	Dikte	Maatafwijkingen [1])
1000 + of − 10	500 + of − 5	200 + of − 5	500 + of − 5	20, 25, 30, 40	+ of − 1
				50, 60, 80, 100	+ of − 2
				120, 140, 160	+ of − 3

[1]) De maatafwijkingen van lengte en breedte moeten voor alle steenen van een partij in dezelfde richting vallen en de gemiddelde dikte moet in overeenstemming zijn met de tabel.

4b. AFMETINGEN DER STEENEN
Steenen worden gezaagd uit platen, de lengte- en breedteafmeting der steenen moet dus deelbaar zijn op 500 mm, met inachtneming van 2 mm zaagsnede.

HANDELSAANDUIDING voor KURKSTEEN, SOORT A, DIKTE 40 mm: N 472-A-40

KURKSTEEN

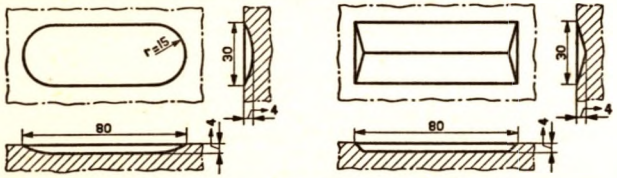
N 472

I.I.B: 691.31

DIT BLAD VERVANGT N 466

1. DEFINITIE
Kalkzandsteen is kunststeen, vervaardigd door innige vermenging van zand en kalk, geperst in de vorm van een metselsteen en verhard onder stoomdruk.
Kalkzandsteen, welke als *kalkzandsteen „klinker"* wordt geleverd, moet van één der (of van beide) onderstaande kenmerken zijn voorzien:
a. een bijzondere tint „door en door"; [1])
b. één der uitsparingen in het midden van één der platte zijden, volgens onderstaande figuren.
Echter moet, indien z.g. „schoon" metselwerk uitdrukkelijk wordt verlangd, uitsluitend het onder b genoemde kenmerk worden toegepast.

Maten in mm



2. ALGEMEENE EISCHEN
a. De steenen moeten zijn vlak, kantig, gaaf, helder klinkend, zonder scheuren, onderling gelijk van vorm en afmetingen en, met inachtneming van het onder 2d bepaalde, aan de buitenzijden en op de breuk- of zaagvlakken gelijkmatig van samenstelling en kleur.
b. „Gewone" kalkzandsteen mag niet worden voorzien van een kenmerk, bedoeld ter aanduiding van kalkzandsteen „klinker".
c. De vastheid moet zoodanig zijn, dat de ribben bij krachtig wrijven met de duim niet afbrokkelen.
d. Steenen voor te voegen werk moeten aan de koppen en strekken vrij zijn van kalkpitten.

3. AFMETINGEN

Maten in mm

vorm	lengte	breedte	dikte	grootste maatafwijkingen *)		
				lengte	breedte	dikte
Waalvorm (Wv)	214	104	55	+ of − 2	+ of − 2	+ of − 2
Rijnvorm in Waaldikte (RvW)	179	87	55	+ of − 2	+ of − 2	+ of − 2

*) De maatafwijkingen van lengte en breedte moeten voor alle steenen van een partij in dezelfde richting vallen.
Voor het gewicht van een steen en het aantal steenen per m³ zie opmerking 1
Voor het gewicht per m³ metselwerk in kalkzandsteen zie opmerking 2

4. DRUKVASTHEID
De drukvastheid van proefstukken, uitgedrukt in kg/cm², mag niet minder bedragen dan in nevenstaande tabel is aangegeven. De individueele cijfers zijn 10 % lager gesteld dan de gemiddelde.

	gemiddeld	individueel
„gewone" kalkzandsteen	150	135
kalkzandsteen „klinker"	250	225

5. WATEROPNEMING
De wateropneming mag na drie etmalen niet meer bedragen dan in onderstaande tabel is aangegeven. Zie ook opmerkingen 4 en 5

	in volumepercenten		in gewichtspercenten	
	gemiddeld	individueel	gemiddeld	individueel
„gewone" kalkzandsteen	geen eischen			
kalkzandsteen „klinker"	26	27	ca. 14	ca. 14,5

6. CAPILLAIRE STIJGHOOGTE
Aan *„gewone" kalkzandsteen* en aan *kalkzandsteen „klinker", niet bestemd voor tras- of cementramen en kelders* worden betreffende de capillaire stijghoogte geen eischen gesteld.
Van *kalkzandsteen „klinker", bestemd voor tras- of cementramen en kelders,* mag de capillaire stijghoogte na vier etmalen ten hoogste 40 cm bedragen. Deze eisch wordt verlaagd tot 30 cm, indien de tijdsduur van de proef wordt beperkt tot één etmaal.

7. HANDELSAANDUIDING
In de handelsaanduiding beteekent:
Wv: Waalvorm; RvW: Rijnvorm in Waaldikte; g: „gewone" kalkzandsteen; k: kalkzandsteen „klinker", niet bestemd voor tras- of cementramen en kelders; kc: kalkzandsteen „klinker", bestemd voor tras- of cementramen en kelders.

8. OPMERKING
Voor toepassingen van kalkzandsteen zie opmerking 3.

[1]) Deze tint heeft het voordeel, dat na het vermetselen het verschil tusschen kalkzandsteen „klinker" en „gewone" kalkzandsteen duidelijk blijkt. Zij kan desgewenscht worden vervangen door ribbels aan de koppen en strekken.

Voor uitvoering van de keuringsproeven zie N 523.

HANDELSAANDUIDING VOOR GEWONE KALKZANDSTEEN (WAALVORM): N 522-Wv-g

KALKZANDSTEEN

DEFINITIE EN KEURINGSEISCHEN

N 522

I.I.D.: 691.31

OPMERKINGEN:

1. Ter berekening van het gewicht van een lading en van het aantal steenen in een tas worden voor het *gewicht van een steen* en voor het *aantal steenen per m³* de in onderstaande tabel aangegeven waarden aangenomen.

vorm	gewicht van een steen (luchtdroog in kg)	aantal steenen per m³ (los opgetast)
Waalvorm (Wv)	2,25	760 à 770
Rijnvorm in Waaldikte (RvW)	1,58	1090 à 1110

2. Voor het *gewicht van metselwerk in kalkzandsteen* wordt aangenomen 1800 kg/m³ (zie N 788).
3. Bij toepassing van kalkzandsteen wordt aangeraden te bezigen:
„gewone" kalkzandsteen voor fundamenten en voor al dan niet balkdragende binnenmuren;
kalkzandsteen „klinker" voor tras- of cementramen, kelders en zwaarbelaste constructies.
4. De ervaring heeft geleerd, dat van *kalkzandsteen „klinker", bestemd voor tras- of cementramen en kelders,* de verhouding van de wateropneming na ½ uur tot die na 3 etmalen bij voorkeur niet meer dan 0,65 en ten hoogste 0,90 mag bedragen.
5. Indien men kalkzandsteen voor buitenmuren zou wenschen toe te passen, wordt aangeraden daarvoor niet kalkzandsteen „klinker" doch „gewone" kalkzandsteen te bezigen en daaraan betreffende de wateropneming de eischen te stellen, welke voor kalkzandsteen „klinker" gelden.

NED. MIJ. v. NIJV. EN HANDEL | VASTGESTELD MEI 1938 | KON. INST. v. INGENIEURS

HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND

DIT BLAD VERVANGT N 468

1. BEPALING VAN DE DRUKVASTHEID

De drukvastheid wordt bepaald met vijf proefstukken, vervaardigd uit een gelijk aantal steenen.

Elk proefstuk bestaat uit een teerling, verkregen door één steen onder toevoeging van water loodrecht op de lengte middendoor te zagen, de helften bij 100—105 °C tot standvastig gewicht te drogen, met de platte zijden op elkander te kitten en de onder- en bovenzijde van het proefstuk vlak te maken.

Het op elkander kitten der helften en het vlakmaken van de onder- en bovenzijden geschiedt tusschen ingevette spiegelglas-platen of vlakgeschaafde stalen platen in een vormraam als in nevensstaande figuur aangegeven, door volgieten der 6 mm wijde sleuven met een mengsel van 4 gewichtsdeelen gesmolten zwavel en 5 gewichtsdeelen zuiver duinzand van zoodanige korrelgrootte, dat het gaat door de zeef N 480-d-0,350 en blijft liggen op de zeef N 480-d-0,150.

De drukvastheid wordt bepaald door middel van een gelijkte hydraulische pers, waarbij de drukkracht op een drukmeter wordt afgelezen.

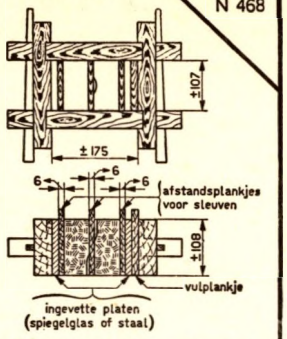
Er moet worden doorgeperst, totdat het proefstuk geheel is verbrijzeld.

De grootste drukkracht, tijdens de proefneming waargenomen, is beslissend.

Steenen, welke inkassingen of verdiepingen bezitten en steenen met verdiepte fabrieks- of andere merken worden op gelijke wijze behandeld. De inkassingen, verdiepingen of verdiepte merken moeten in de middenvoeg komen te liggen en worden tegelijk met de voeg met zwavel en zand volgegoten. De aanwezigheid van zulke afwijkingen van de volle doorsnede moet in het beproevingsverslag worden vermeld.

De gevonden resultaten worden individueel opgegeven en voorts wordt van deze resultaten het gemiddelde berekend en vermeld.

Maten in mm



2. BEPALING VAN DE WATEROPNEMING

De wateropneming wordt bepaald met vijf gave steenen.

De bepaling geschiedt met elk dezer steenen als volgt:

De steen wordt bij 100—105 °C tot standvastig gewicht (a gram) gedroogd. De langzaam tot kamertemperatuur afgekoelde steen wordt dan in zuiver zoet water van kamertemperatuur gedurende 3 etmalen geheel ondergedompeld. Na $^1/_2$ uur, resp. 3 etmalen, wordt de steen door middel van een vochtige doek van het aan de oppervlakte hechtende water ontdaan en wederom gewogen; het zoo gevonden gewicht is het gewicht van de natte steen (b gram). Het verschil b - a gram is de vermeerdering van het gewicht tengevolge van het door capillaire werking opgenomen water en de breuk $\frac{b-a}{a} \times 100$ de wateropneming in $^0/_0$ van het gewicht van de droge steen.

Daarna wordt aan een balansarm een korf van metaaldraad in een bak met water gehangen en evenwicht gemaakt. De natte steen wordt in de korf geplaatst en onder water gedompeld. Het evenwicht moet worden hersteld door aan de andere balansarm een gewicht van c gram te hangen; dit is het gewicht van de steen onder water.

Het verschil b - c gram is een maat voor het volume in cm³ van de steen.

De breuk $\frac{a}{b-c}$ is het volumegewicht in g/cm³ van de steen.

De breuk $\frac{b-a}{b-c} \times 100$ is de wateropneming in $^0/_0$ van het volume of de schijnbare poreusheid van de steen.

De gevonden resultaten worden individueel opgegeven en voorts wordt van deze resultaten het gemiddelde berekend en vermeld.

3. BEPALING VAN DE CAPILLAIRE STIJGHOOGTE

Twee steenen worden met de kopeinden op elkander gezet en, steunende met een der vrije einden op twee metalen of glazen staafjes met een middellijn van 5 mm, in een vlakke bak geplaatst, waarin zich gedestilleerd water bevindt tot een hoogte van 1 cm. De op elkander gezette kopeinden moeten zuiver vlak op elkander worden geslepen, terwijl bovendien ter vergrooting van het aanrakingsvlak tusschen de steenen een laagje zachte katoen wordt aangebracht. De aldus gevormde zuil moet ter voorkoming van verdampingsverliezen worden geplaatst in een koker, welke aan de bovenzijde is afgesloten en waarvan de voorzijde uit glas bestaat.

Na 1 etmaal, resp. 4 etmalen wordt de grens, waartoe het water vanaf de waterspiegel is opgetrokken, rondom met potlood aangeteekend. Vervolgens worden de steenen uit het water genomen en wordt de hoogte, waartoe het water is opgetrokken, op zes plaatsen gemeten.

De proef moet in tweevoud worden uitgevoerd. Het gemiddelde van bovengenoemde metingen geldt als capillaire stijghoogte.

4. OPMERKING

Ter vermindering van de kosten van het onderzoek is voor de uitvoering van de keuringsproeven het aantal steenen beperkt. Daardoor is evenwel de kans vergroot, dat een toevallige afwijking in de kwaliteit van de onderzochte steenen ten onrechte tot afkeuring van de partij leidt. Er wordt op gewezen, dat er onder deze omstandigheden aanleiding is, desgevraagd herkeuring toe te staan. Deze herkeuring kan eventueel worden beperkt tot de proef of proeven, waarbij de onvoldoende resultaten werden verkregen, desgewenscht uitgevoerd op een dubbel aantal andere steenen.

DIT BLAD GEBRUIKEN MET **N 522.**

KALKZANDSTEEN

UITVOERING VAN DE KEURINGSPROEVEN

N 523

I.I.D.: 691.31

MIJ. VAN NIJVERHEID | VASTGESTELD OCT. 1934 | KON. INST. v. ING.

HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND

Bij levering worden drie gevallen onderscheiden:

A. Levering, waarbij geen monster is gesteld.

B. Levering, waarbij het monster als maatstaf geldt alleen voor herkomst, aard, formaat, afmetingen en kleur (c.q. kleurschakeering).

C. Levering, waarbij uitsluitend het monster als maatstaf geldt.

Indien de levering zal geschieden volgens C, moet dit in het bestek of de overeenkomst worden vermeld.

A. *Levering, waarbij geen monster is gesteld*

De steenen moeten voldoen aan onderstaande eischen:

1. Algemeene eischen.
   De steenen moeten zijn regelmatig van vorm, goed en gelijkmatig doorbakken en — behalve voor fundamenten en binnenmuren — zonder wanbak of ratelaars.
2. Gehalte aan zwavelverbindingen.
   Van steen, bestemd om te worden blootgesteld aan atmosferische invloeden, mag in de buitenlaag tot een diepte van 1 cm het gehalte aan zwavel in de vorm van sulfide ($^0/_0$ S) plus het gehalte aan in zoutzuur oplosbare sulfaten, uitgedrukt als zwavelzuur-anhydride ($^0/_0$ SO_3), in de bij 100 °C tot 110 °C gedroogde stof ten hoogste 0,3 $^0/_0$ bedragen.
3. Drukvastheid en wateropneming.

Soort *)		Kleinste drukvastheid van 10 proefstukken in kg/cm²		Grootste wateropneming van 5 proefsteenen, in volume-percenten	
		gemiddeld	individueel	gemiddeld	individueel
Metselklinker	A (kelderklinker)	400	350	20	23
	B (trasraamklinker)	350	300	24	28
	C (gevelklinker)	350	300	niet voorgeschreven	
Metselsteen	D (hardgrauw)	250	200	niet voorgeschreven	
	E (boerengrauw)	150	125		
	F (rood)	100	75		

*) De benamingen tusschen haakjes zijn ontleend aan de gebruikelijke sorteeringen op de steenfabrieken langs de groote rivieren.

4. Afmetingen.
   a. De maatgrenzen voor metselsteen D (hardgrauw) zijn vereenigd in onderstaande tabel.
   Maten in mm

Handelsaanduiding	Formaat	Lengte	Breedte	Dikte
W	Waalvorm	208 — 220	101 — 107	52 — 56
R	Rijnvorm (z.g. drieling)	175 — 187	84 — 90	44 — 48
V	Vechtvorm	208 — 220	101 — 107	40,5 — 44,5
RW	Rijnvorm met Waaldikte	175 — 187	84 — 90	52 — 56

   b. Als lengte, breedte en dikte gelden de gemiddelde lengte, breedte en dikte van onderscheidenlijk 5 achter elkander, 5 naast elkander en 5 op elkander geplaatste steenen.
   c. Indien de lengte afwijkt van het gemiddelde der lengtematen in de tabel onder a, dan moet ook de breedte naar evenredigheid afwijken.
   d. De afmetingen van hardere en zachtere soorten moeten onderscheidenlijk nagenoeg evenredig zijn met die, welke voor metselsteen D (hardgrauw) van hun formaat zijn voorgeschreven.
   e. Steenen van eenzelfde soort en van partijen voor eenzelfde werk moeten onderling gelijk van formaat en afmetingen zijn behoudens een speling van 2, 3 en 4 $^0/_0$, onderscheidenlijk voor lengte, breedte en dikte.
   f. Indien niet nader omschreven, moeten de steenen zijn van de Waalvorm.

B. *Levering, waarbij het monster als maatstaf geldt alleen voor herkomst, aard, formaat, afmetingen en kleur (c.q. kleurschakeering)*

1. Herkomst, aard, formaat, afmetingen en kleur (c.q. kleurschakeering) moeten overeenkomstig het monster zijn.
2. De steenen moeten voldoen aan de eischen, genoemd onder A, 1 t/m 3.
3. Het monster moet uit ten minste 10 stuks bestaan.

C. *Levering, waarbij uitsluitend het monster als maatstaf geldt*

1. Herkomst, aard, formaat, kwaliteit (o.a. weervastheid, drukvastheid en wateropneming), afmetingen, kleur (c.q. kleurschakeering) en andere eigenschappen moeten overeenkomstig het monster zijn.
2. Het monster moet uit ten minste 10 stuks bestaan.
3. Bij verschil van meening wordt, ongeacht de voorschriften onder A, 1 t/m 4, gekeurd op overeenstemming met het monster behoudens de gebruikelijke speling bij het nemen van monsters.

Voor uitvoering der keuringsproeven zie N 521.

HANDELSAANDUIDING VOOR METSELKLINKER B IN WAALVORM: N 520-B-W

MACHINALE VORMBAKSTEEN

VOOR METSELWERK

DEFINITIE EN KEURINGSVOORSCHRIFTEN

N 520

I.I.D.: 691.41

OPMERKING:
Enkele architecten en fabrikanten hebben de normalisatie aanhangig gemaakt van een nieuw formaat in de verhouding van ongeveer 4 : 2 : 1. Meer speciaal wordt aanbevolen 242 X 117 X 54 mm in hardgrauw. Tot normalisatie van dit formaat kan nog niet worden overgegaan. Zoodra de wenschelijkheid en levensvatbaarheid van dit formaat door belanghebbenden zal zijn aangetoond, zal bij een herziening van de normalen met de hier bedoelde aanbeveling rekening worden gehouden.

BEPALING VAN HET GEHALTE AAN ZWAVELVERBINDINGEN

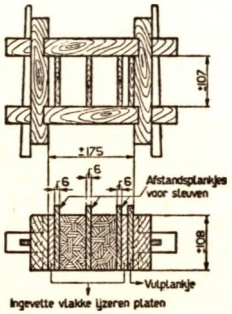
Van het te onderzoeken proefstuk worden dunne scherven afgehakt tot 1 cm diepte Deze worden gedroogd bij 100 °C—110 °C en daarna fijngewreven, totdat alles de zeef N 480-d-0,210 passeert

a. 10 g poeder worden overgoten met: 25 cm³ zoutzuur (s.g. 1,19) verdund met 25 cm³ water; daarna opgekookt en drooggedampt op waterbad, vervolgens opgenomen in: 10 cm³ zoutzuur (s.g. 1,19) verdund met 10 cm³ water en na 1/2 uur verdund met 100 cm³ kokend water, even doorgekookt en het onoplosbaar afgefiltreerd en uitgewasschen met warm zoutzuurhoudend water. In het filtraat wordt het sulfaat bepaald met chloorbariumoplossing.
Het gewicht van de gevonden hoeveelheid bariumsulfaat (uitgedrukt in grammen), vermenigvuldigd met 3,43, geeft het gewichtspercentage van de in het poeder aanwezige hoeveelheid in zoutzuur oplosbaar SO_3.

b. 10 g poeder worden overgoten met: 15 cm³ koningswater, t.w. 10 cm³ sterk salpeterzuur (s.g. 1,4) plus 5 cm³ sterk zoutzuur (s.g. 1,19). Na verwarming op een waterbad wordt op het waterbad drooggedampt, vervolgens nog eens met sterk zoutzuur bevochtigd en opnieuw drooggedampt. Na opnemen in: 10 cm³ zoutzuur (s.g. 1,19) verdund met 10 cm³ water, wordt de proef op dezelfde wijze uitgevoerd als omschreven onder a.
Het gewicht van de gevonden hoeveelheid bariumsulfaat (uitgedrukt in grammen), verminderd met het gewicht van de volgens a gevonden hoeveelheid bariumsulfaat en vermenigvuldigd met 1,374, geeft het gewichtspercentage van het in het poeder in de vorm van sulfide aanwezige zwavel.

UITVOERING DER PROEF TER BEPALING VAN DE DRUKVASTHEID

De drukvastheid wordt bepaald met 10 proefstukken, vervaardigd uit een gelijk aantal proefsteenen.
Elk proefstuk bestaat uit een teerling, verkregen door één steen onder toevoeging van water over de breedte middendoor te zagen, de helften bij 100 °C tot standvastig gewicht te drogen, met de platte zijde tegen elkander te kitten zoodanig, dat een ruw en een glad kopvlak boven elkander komen en de onder- en bovenzijde van het proefstuk te vlakken.
Het op elkander kitten der helften en het vlakmaken van de onder- en bovenzijden geschiedt tusschen ingevette vlakgeschaafde stalen platen in een vormraam als in nevensstaande figuur aangegeven door volgieten der 6 mm wijde sleuven met een mengsel van 4 gewichtsdeelen gesmolten zwavel en 5 gewichtsdeelen zuiver duinzand van zoodanige korrelgrootte, dat het gaat door de zeef N 480-d-0,350 en blijft liggen op de zeef N 480-d-0,150.
De drukvastheid wordt na 24 uur bepaald door middel van een geijkte hydraulische pers, waarbij de drukkracht op een drukmeter wordt afgelezen.
Er moet worden doorgeperst, totdat het proefstuk geheel is verbrijzeld
De grootste drukkracht, tijdens de proefneming waargenomen, is beslissend



UITVOERING DER PROEF TER BEPALING VAN DE WATEROPNEMING

De wateropneming wordt bepaald met 5 gave proefsteenen. De bepaling geschiedt met elk dezer steenen als volgt:
De proefsteen wordt bij 100 °C tot standvastig gewicht (a gram) gedroogd.
De langzaam tot kamertemperatuur afgekoelde proefsteen wordt dan in zuiver zoet water van kamertemperatuur gedurende 4 etmalen geheel ondergedompeld. Daarna wordt de proefsteen door middel van een vochtige doek van het aan de oppervlakte hechtende water ontdaan en wederom gewogen; het zoo gevonden gewicht is het gewicht van de natte steen (b gram).
Het verschil b — a gram is de vermeerdering van het gewicht ten gevolge van het door capillaire werking opgenomen water en de breuk $\frac{b-a}{a}$ X 100 de wateropneming in % van het gewicht van de droge steen. Daarna wordt aan een balansarm een korf van metaaldraad in een bak met water gehangen en evenwicht gemaakt. De natte steen wordt in de korf geplaatst en onder water gedompeld. Het evenwicht moet worden hersteld door aan de andere balansarm een gewicht van c gram te hangen; dit is het gewicht van de steen onder water.
Het verschil b — c gram is een maat voor het volume in cm³ van de steen.

De breuk $\frac{a}{b-c}$ is het volumegewicht in g/cm³ van de steen.

De breuk $\frac{100\,(b-a)}{b-c}$ is de wateropneming in % van het volume of de schijnbare poreusheid van de steen

DIT BLAD GEBRUIKEN MET **N 520.**

MACHINALE VORMBAKSTEEN
VOOR METSELWERK
UITVOERING DER KEURINGSPROEVEN

N 521

I.I.D.: 691.41 : 620.1

INDEELING

Naar de aard der sluiting worden dakpannen ingedeeld in:
a. dakpannen zonder kop- en zijsluiting;
b. dakpannen met enkelvoudige kop- en zijsluiting;
c. dakpannen met dubbele kop- en zijsluiting.
Zie ook opmerking 1

Naar de hoedanigheid worden dakpannen ingedeeld in:
a. dakpannen 1e soort;
b. dakpannen 2e soort;
c. dakpannen 3e soort.

Dakpannen 1e soort moeten zijn gaaf, welgevormd, goed sluitend, goed en gelijkmatig doorbakken, helder klinkend, op de breuk gelijkmatig, zonder krimp- of bakscheuren voor zoover zij niet door de naast- of bovenliggende dakpan worden overdekt en geen aanleiding geven tot inwatering, vrij van kalkpitten en kiezelsteentjes. Zij moeten gelijkkleurig zijn, tenzij anders overeengekomen.
Dakpannen 2e soort moeten zijn behoorlijk sluitend, goed doorbakken, helder klinkend, op de breuk gelijkmatig. Zij mogen miskleurig zijn en kleine krimp- of bakscheurtjes vertoonen, welke echter geen aanleiding tot inwatering mogen geven.
Dakpannen 3e soort (zoogenaamde wrakke) mogen zijn gescheurd (zonder afbreuk te doen aan een behoorlijke dekking) en/of getrokken en scheluw en eenigszins beschadigd.

OPMERKING
Hulpstukken (onderpannen, bovenpannen, kilkeperpannen, knikpannen e.d.) moeten van dezelfde soort zijn als de dakpannen, waarbij zij worden toegepast en moeten bij dekking daarmede een goed sluitend geheel vormen.

WIJZE VAN LEVERING

Bij levering van dakpannen worden drie gevallen onderscheiden:
A. Levering, waarbij geen monster is gesteld.
B. Levering, waarbij het monster alleen als maatstaf geldt voor soort, kleur (c.q. kleurschakeering) en afmetingen.
C. Levering, waarbij uitsluitend het monster als maatstaf geldt.
Indien de levering zal geschieden volgens C, moet dit in het bestek of de overeenkomst worden vermeld.

A. Levering, waarbij geen monster is gesteld.
De dakpannen moeten voldoen aan onderstaande eischen:
1. Algemeene eischen.
De dakpannen moeten zijn eerste soort.
2. Gehalte aan zwavelverbindingen.
Het gehalte aan zwavel in de vorm van sulfide plus het gehalte aan in zoutzuur oplosbare sulfaten, uitgedrukt als zwavelzuuranhydride (SO_3), mag in de bij 100 °C tot 110 °C gedroogde stof ten hoogste 0,3 % bedragen.
De proeven ter bepaling van het gehalte aan zwavelverbindingen moeten worden uitgevoerd volgens N 684.
3. Waterdichtheid.
Onder een waterdruk van 1 cm mogen met water verzadigde dakpannen na 8 etmalen water niet druppelsgewijze doorlaten.
De proef ter bepaling van de waterdichtheid moet worden uitgevoerd volgens N 684.
4. Weerstand tegen bevriezing.
Dakpannen moeten vorstbestendig zijn.
De proef ter bepaling van de weerstand tegen bevriezing moet worden uitgevoerd volgens N 684.
5. Weerstand tegen breuk.
De weerstand tegen breuk moet ten minste 150 kg bedragen.
De proef ter bepaling van de weerstand tegen breuk moet worden uitgevoerd volgens N 684.
6. Kwaliteit van het glazuur.
Het glazuur van verglaasde dakpannen moet gelijkmatig zijn en vrij van barsten.
De proeven ter bepaling van de weerstand van het glazuur moeten worden uitgevoerd volgens N 684.

B. Levering, waarbij het monster alleen als maatstaf geldt voor 1e, 2e of 3e soort, kleur (c.q. kleurschakeering) en afmetingen.
1. Soort (te bepalen naar de kenmerken, genoemd onder dakpannen 1e, 2e of 3e soort), kleur (c.q. kleurschakeering) en afmetingen der dakpannen moeten overeenkomstig het monster zijn.
2. De dakpannen moeten voldoen aan de eischen, genoemd onder A, 2 t/m 6
3. Het monster moet uit ten minste 10 stuks bestaan.

C. Levering, waarbij uitsluitend het monster als maatstaf geldt.
1. Soort, kleur (c.q. kleurschakeering), afmetingen, gehalte aan zwavelverbindingen, waterdichtheid, weerstand tegen bevriezing, weerstand tegen breuk, kwaliteit van het glazuur en andere eigenschappen moeten overeenkomstig het monster zijn.
2. Het monster moet uit ten minste 10 stuks bestaan.
3. Bij verschil van meening wordt, ongeacht de voorschriften onder A, 2 t/m 6, gekeurd op overeenstemming met het monster.

Voor uitvoering der keuringsproeven zie N 684.

DAKPANNEN
DEFINITIE EN KEURINGSVOORSCHRIFTEN

N 683

I.I.D.: 691.4 : 620.1

MIJ. VAN NIJVERHEID | VASTGESTELD MAART 1933 | KON. INST. v. ING.

HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND

1. GEHALTE AAN ZWAVELVERBINDINGEN

Het te onderzoeken proefstuk wordt gedroogd bij 100 °C—110 °C en fijngewreven, totdat alles de zeef N 380-d-0,210 passeert.

a. 10 g poeder worden overgoten met: 25 cm³ zoutzuur (s.g. 1,19), verdund met 25 cm³ water; daarna opgekookt en drooggedampt op waterbad, vervolgens opgenomen in: 10 cm³ zoutzuur (s.g. 1,19) verdund met 10 cm³ water en na ½ uur verdund met 100 cm³ kokend water, even doorgekookt en het onoplosbaar afgefiltreerd en uitgewasschen met warm zoutzuurhoudend water.
In het filtraat wordt het sulfaat bepaald met chloorbariumoplossing.
Het gewicht van de gevonden hoeveelheid bariumsulfaat, vermenigvuldigd met 3,43, geeft het gewichtspercentage van de in het poeder aanwezige hoeveelheid oplosbaar SO_3.

b. 10 g poeder worden overgoten met 15 cm³ koningswater, t.w. 10 cm³ sterk salpeterzuur (s.g. 1,4) plus 5 cm³ sterk zoutzuur (s.g. 1,19). Na verwarming op een waterbad wordt op het waterbad drooggedampt, vervolgens nog eens met sterk zoutzuur bevochtigd en opnieuw drooggedampt. Na opnemen in: 10 cm³ zoutzuur (s.g. 1,19) verdund met 10 cm³ water, wordt de proef op dezelfde wijze uitgevoerd als omschreven onder a.
Het gewicht van de gevonden hoeveelheid bariumsulfaat, verminderd met het gewicht van de volgens a gevonden hoeveelheid bariumsulfaat en vermenigvuldigd met 1,374, geeft het gewichtspercentage van het in het poeder in de vorm van sulfide aanwezige zwavel.

2. WATERDICHTHEID

Uit een vlak gedeelte van de te onderzoeken dakpan wordt een cirkelvormige schijf van 7,5 cm middellijn met een knijptang zoo zorgvuldig mogelijk afgeknepen.
Deze schijf wordt verder zoodanig conisch bijgeslepen, dat het ondervlak een cirkel met een middellijn van 3,5 cm vormt, overeenkomende met de middellijn van een glazen cilinder, die op de bovenkant der schijf met harde mastiek wordt vastgekit. De as van de cilinder moet samenvallen met de as van het proefstuk. In het glas, dat ongeveer 10 cm hoog is, wordt water gegoten tot een hoogte van 1 cm, welke hoogte gedurende 8 etmalen moet worden gehandhaafd.
Om te bereiken, dat het water alleen door het ondervlak van het proefstuk sijpelt, wordt het kegelvormig oppervlak daarvan met bovengenoemde harde mastiek afgesloten.
Het geheel wordt geplaatst op een bekerglas, waarin het doorgesijpelde water wordt opgevangen.

3. WEERSTAND TEGEN BEVRIEZING

Indien in een bijzonder geval de vorstbestendigheid moet worden onderzocht, dient zulks te geschieden door met water verzadigde dakpannen in de lucht gedurende 2 uren bij — 5 °C te bevriezen en daarna gedurende ½ uur in water van 25 °C te ontdooien.
Deze proef moet 25 maal worden uitgevoerd, waarna de dakpannen geen scheuren of afschilfering mogen vertoonen.

4. WEERSTAND TEGEN BREUK

De weerstand tegen breuk wordt bepaald door de dakpannen te leggen op 2 dwarse, volkomen aanpassende mallen van 15 mm breedte, op onderlinge afstand van 20 cm symmetrisch ten opzichte van het midden geplaatst. Vervolgens wordt door middel van een derde dergelijke mal een regelmatig aangroeiende druk aangebracht.

5. KWALITEIT VAN HET GLAZUUR

a. Het glazuur mag door gloeien tot roodgloeihitte (700 °C) niet verdwijnen.

b. Scherven van dakpan, in koud-verzadigde natriumsulfaat-oplossing ondergedompeld en daarin gedurende ½ uur gekookt, vervolgens afgekoeld en gedurende 5 etmalen aan de lucht bewaard, mogen geen afschilfering van het glazuur vertoonen.

DIT BLAD GEBRUIKEN MET **N 683.**

DAKPANNEN

UITVOERING DER KEURINGSPROEVEN

N 684

I.I.D.: 691.4:620.1

NED. MIJ. VOOR NIJVERHEID EN HANDEL | KON. INSTITUUT VAN INGENIEURS

HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND (HCNN)

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (CNB), 's-GRAVENHAGE, LANGE HOUTSTRAAT 13a, TELEFOON 182103

1 DEFINITIE

Portlandcement is het produkt, verkregen door fijnmalen van klinker, hoofdzakelijk bestaande uit hydraulische calciumsilicaten, waarbij tijdens het malen niets anders is toegevoegd dan water en (of) een de bindtijd regelende toeslag. [1])

2 KEURINGSEISEN

2.1 CHEMISCHE SAMENSTELLING

Gehalte aan onoplosbare bestanddelen, ten hoogste 3%
Gehalte aan magnesiumoxyde (MgO), ten hoogste 5%
Sulfaatgehalte, berekend als zwavelzuuranhydride (SO_3), ten hoogste 3%
De percentages hebben betrekking op het gewicht van portlandcement dat bij 100 à 105 °C tot constant gewicht is gedroogd. Het gehalte aan onoplosbare bestanddelen moet men bepalen volgens N 620. Het gehalte aan magnesiumoxyde en het sulfaatgehalte, berekend als zwavelzuuranhydride, moet men bepalen volgens N 621.

2.2 BEGIN VAN DE BINDING

Het begin van de binding van deeg van uitsluitend portlandcement en water mag niet liggen binnen een uur na het ogenblik waarop het water aan het portlandcement is toegevoegd.
Indien er voor bijzondere doeleinden portlandcement wordt geleverd dat sneller bindt, moet dit op de verpakking duidelijk zijn aangegeven.
Het begin van de binding moet men bepalen volgens N 493.

2.3 VORMHOUDENHEID [2])

Portlandcement mag bij de koekproef volgens N 494 noch kantscheuren noch kromtrekking vertonen.
De vormhoudendheid moet men verder bepalen volgens N 494.

2.4 FIJNTE VAN MALING

	Klasse A	Klasse B	Klasse C
Grootste rest op de zeef N 480-d-0,090	15%	10%	5%

Klasse A = gewoon portlandcement.

Klasse B = portlandcement met hoge aanvangssterkte.

Klasse C = portlandcement met zeer hoge aanvangssterkte.

[1]) Zie opmerking 1 achterzijde.

[2]) Voor voorlopige beoordeling van de vormhoudendheid, zie opmerking 2 achterzijde.

De percentages hebben betrekking op het gewicht van portlandcement dat bij 100 °C gedurende 90 min is gedroogd.
De fijnste van maling moet men bepalen volgens N 494.

2.5 STERKTE

De sterkte van een mortel van 1 gewichtsdeel portlandcement op 3 gewichtsdelen normaalzand, uitgedrukt in kg/cm², moet ten minste bedragen:

	Klasse A		Klasse B		Klasse C	
	trek	druk	trek	druk	trek	druk
na 1+ 0 etmalen	—	—	—	—	23	250
na 1+ 2 etmalen	17 [3])	175 [3])	23	250	27	350
na 1+ 6 etmalen	21 [3])	250 [3])	27	350	32	425
na 1+27 etmalen	27	325	32	425	35	525

Klasse A = gewoon portlandcement.

Klasse B = portlandcement met hoge aanvangssterkte.

Klasse C = Portlandcement met zeer hoge aanvangssterkte.

De sterkte moet men bepalen volgens N 495.

3 VERPAKKING EN GEWICHT

Indien er portlandcement wordt geleverd in vaten of in zakken, moet de soort duidelijk op de verpakking zijn aangegeven, benevens de kwaliteit, het brutogewicht, de naam van de fabriek en de plaats waar zij is gelegen. De zakken moeten zijn verzegeld, tenzij het ventielzakken zijn.
Indien het portlandcement onverpakt wordt geleverd, moet de fabriek van herkomst de ruimten waarin het portlandcement wordt vervoerd van bovengenoemde gegevens voorzien en verzegelen met dien verstande, dat zij het nettogewicht moet vermelden. Indien verzegeling om praktische redenen niet mogelijk is, moet de fabriek andere gelijkwaardige waarborgen geven.

4 NENORM [4])

Portlandcement volgens dit blad komt in aanmerking voor het merk NENORM, aan te brengen op de verpakking of, bij onverpakt portlandcement, op de verzegeling.

Voor mechanische keuringsproeven, zie N 493 . . . N 495.
Voor chemisch onderzoek, zie N 619 . . . N 622.

[3]) Deze cijfers dienen ter voorlopige beoordeling; op grond van deze cijfers alleen mag er geen afkeuring van het portlandcement plaatsvinden.

[4]) Zie opmerking 3 achterzijde.

AANDUIDING		
	VOOR PORTLANDCEMENT KLASSE A	N 481-A
	" " KLASSE B	N 481-B
	" " KLASSE C	N 481-C

PORTLANDCEMENT

DEFINITIE EN KEURINGSEISEN

N 481

4e DRUK JUNI 1953 GEWIJZIGD

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN HCNN

UDC : 691.54

OPMERKINGEN:

1 De commissie heeft gemeend geen eisen betreffende de kleur te moeten vaststellen, aangezien de kleur geen kenmerk voor kwaliteit is. Het toevoegen van kleurstoffen kan aanleiding geven tot vermindering van de kwaliteit.

2 Ter voorlopige beoordeling van vormhoudendheid dienen de kookproef en de proef van Le Chatelier. Bij eerstgenoemde proef mag de koek niet uit elkander vallen en mag hij noch kantscheuren noch kromtrekking vertonen; bij laatstgenoemde proef mag het verschil tussen de eerste en de tweede meting niet meer dan 10 mm bedragen.

3 De Hoofdcommissie voor de Normalisatie in Nederland heeft ingesteld en doen inschrijven de merken NENORM en NEN ter aanduiding van genormaliseerde waren. Voor het merk NEN, dat in het bijzonder is bedoeld om te worden aangebracht op kleine voorwerpen, wordt een bepaalde uitvoering als figuur aanbevolen. Onder bepaalde voorwaarden kan de Hoofdcommissie voor het gebruik van een van beide merken aan fabrikanten machtiging verlenen (zie het reglement betreffende Nenorm). De houder van de machtiging is er aansprakelijk voor dat de waren voldoen aan de normen.
Indien de waren in aanmerking komen om van het merk NENORM dan wel van het merk NEN te worden voorzien, is dit in de desbetreffende norm vermeld.

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (C.N.B.), 's-GRAVENHAGE, LANGE HOUTSTRAAT 13a, TELEFOON 111405 en 111528

1. DEFINITIE

Aluminiumcement is een hydraulisch bindmiddel, vervaardigd door fijnmalen van een product, verkregen door samensmelting van calciumoxyde (CaO) houdende stoffen en stoffen met hoog aluminiumoxyde (Al_2O_3) gehalte.

2. KEURINGSEISEN

2.1 CHEMISCHE SAMENSTELLING

Gehalte aan onoplosbare bestanddelen ten hoogste 3%.
Gehalte aan magnesiumoxyde (MgO) ten hoogste 5%.
Sulfaatgehalte, berekend als zwavelzuuranhydride (SO_3) ten hoogste $2^1/_2$%.
De percentages hebben betrekking op het gewicht van bij 100 à 105 °C tot constant gewicht gedroogd aluminiumcement.
Het gehalte aan magnesiumoxyde en het sulfaatgehalte, berekend als zwavelzuuranhydride, moeten worden bepaald volgens N 621.

2.2 BEGIN VAN DE BINDING

Het begin van de binding van deeg van uitsluitend aluminiumcement en water mag niet liggen binnen 1 uur na het ogenblik waarop het water aan het aluminiumcement is toegevoegd. Het begin van de binding moet worden bepaald volgens N 493.

2.3 VORMHOUDENDHEID

Aluminiumcement mag bij de koud-waterproef na 1 + 27 etmalen noch kantscheuren noch kromtrekking vertonen. [1])
De vormhoudendheid moet worden bepaald volgens N 494.

2.4 FIJNTE VAN MALING

Grootste rest op de zeef N 480-d-0,090 14%

Dit percentage heeft betrekking op het gewicht van bij 100 à 105 °C tot constant gewicht gedroogd aluminiumcement.
De fijnte van maling moet worden bepaald volgens N 494.

2.5 STERKTE

De sterkte van een mortel van 1 gewichtsdeel aluminiumcement op 3 gewichtsdelen normaalzand, uitgedrukt in kg/cm², moet ten minste bedragen:

	trèk	druk
Na 1 + 2 etmalen	28	450
Na 1 + 6 etmalen	30	475
Na 1 + 27 etmalen	32	500

De sterkte moet worden bepaald volgens N 495.

3. VERPAKKING EN GEWICHT

Indien aluminiumcement wordt geleverd in vaten of in zakken, moeten op de verpakking duidelijk zijn aangegeven het brutogewicht, de naam van de fabriek, de plaats waar deze is gelegen en de naam aluminiumcement. De zakken moeten zijn verzegeld, tenzij het ventielzakken zijn.

4. NENORM

Aluminiumcement volgens dit blad komt in aanmerking voor het merk NENORM, aan te brengen op de verpakking (zie opmerking 2 achterzijde).

5. OPMERKINGEN

Voor mechanische keuringsproeven zie N 493 ... N 495.

Voor chemisch onderzoek zie N 619 ... N 622.

[1]) Voor voorlopige beoordeling van de vormhoudendheid zie opmerking 1 achterzijde.

AANDUIDING voor ALUMINIUMCEMENT: N 482

ALUMINIUMCEMENT
DEFINITIE EN KEURINGSEISEN

N 482

3e druk, SEPT. 1950
GEWIJZIGD

OPMERKINGEN:
1. Ter voorlopige beoordeling van de vormhoudendheid dienen de kookproef en de proef van le Chatelier. Bij eerstgenoemde proef mag de koek niet uit elkander vallen en mag zij noch kantscheuren noch kromtrekking vertonen; bij laatstgenoemde proef mag het verschil tussen de eerste en de tweede meting niet meer dan 10 mm bedragen.
2. De Hoofdcommissie voor de normalisatie in Nederland heeft ingesteld en doen inschrijven het woordmerk NENORM ter aanduiding van genormaliseerde waren. Onder bepaalde voorwaarden kan voor het gebruik daarvan door de Hoofdcommissie aan fabrikanten machtiging worden verleend. (Zie het reglement betreffende Nenorm).
De houder van de machtiging is er aansprakelijk voor, dat de waren voldoen aan de normen. Indien de waren in aanmerking komen om van het merk NENORM te worden voorzien, wordt dit op het desbetreffende normblad vermeld, zo mogelijk met aanduiding van de meest geschikte wijze van uitvoering.
3. Dit blad werd vastgesteld Januari 1929.
2e druk Februari 1933.
3e druk September 1950. Wijzigingen 3e druk ten opzichte van de 2e druk: De sterktecijfers voor trek zijn verhoogd. Bovendien zijn redactiewijzigingen aangebracht.

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (CNB), 's-GRAVENHAGE, LANGE HOUTSTRAAT 13a, TELEFOON 183105

1 DEFINITIE

IJzerportlandcement is een hydraulisch bindmiddel, dat bestaat uit ten minste 70 gewichtsprocenten portlandcement en ten hoogste 30 gewichtsprocenten gegranuleerde basische hoogovenslak. [1])
Het wordt vervaardigd door de grondstoffen al dan niet met een de bindtijd regelende toeslag tezamen fijn te malen en hierbij innig te mengen. [2])
De vervaardiging moet geschieden onder voortdurende chemische controle. De voor de bereiding van ijzerportlandcement te bezigen slak mag uitsluitend zijn slak, verkregen bij de bereiding van ruwijzer in hoogovens. De samenstelling van de slak moet beantwoorden aan de volgende formule:

$$\frac{CaO + MgO + {}^1/_3\, Al_2O_3}{SiO_2 + {}^2/_3\, Al_2O_3} \geq 1$$

Het bij de vervaardiging gebruikte portlandcement moet voldoen aan de eisen volgens N 481.

2 KEURINGSEISEN

2.1 CHEMISCHE SAMENSTELLING

Gehalte aan onoplosbare bestanddelen, ten hoogste 3%.
Sulfaatgehalte, berekend als zwavelzuuranhydride (SO_3), ten hoogste 3%.
De percentages hebben betrekking op het gewicht van ijzerportlandcement dat bij 100 à 105 °C tot constant gewicht is gedroogd.
Het gehalte aan onoplosbare bestanddelen moet men bepalen volgens N 620. Het sulfaatgehalte, berekend als zwavelzuuranhydride, moet men bepalen volgens N 621.

2.2 BEGIN VAN DE BINDING

Het begin van de binding van deeg van uitsluitend ijzerportlandcement en water mag niet liggen binnen een uur na het ogenblik waarop het water aan het ijzerportlandcement is toegevoegd. Indien er voor bijzondere doeleinden ijzerportlandcement wordt geleverd dat sneller bindt, moet dit op de verpakking duidelijk zijn aangegeven.
Het begin van de binding moet men bepalen volgens N 493.

2.3 VORMHOUDENDHEID [3])

IJzerportlandcement mag bij de koekproef volgens N 494 noch kantscheuren noch kromtrekking vertonen.
De vormhoudendheid moet men verder bepalen volgens N 494.

[1]) Zie opmerking 1 achterzijde.
[2]) Zie opmerking 2 achterzijde.
[3]) Voor voorlopige beoordeling van de vormhoudendheid, zie opmerking 3 achterzijde.

2.4 FIJNTE VAN MALING

	Klasse A	Klasse B	Klasse C
Grootste rest op de zeef N 480-d-0,090	15%	10%	5%

Klasse A = gewoon ijzerportlandcement.
Klasse B = ijzerportlandcement met hoge aanvangssterkte.
Klasse C = ijzerportlandcement met zeer hoge aanvangssterkte.
De percentages hebben betrekking op het gewicht van ijzerportlandcement dat bij 100 °C gedurende 90 min is gedroogd.
De fijnte van maling moet men bepalen volgens N 494.

2.5 STERKTE

De sterkte van een mortel van 1 gewichtsdeel ijzerportlandcement op 3 gewichtsdelen normaalzand, uitgedrukt in kg/cm², moet ten minste bedragen:

	Klasse A		Klasse B		Klasse C	
	trek	druk	trek	druk	trek	druk
na 1+ 0 etmalen	—	—	—	—	23	250
na 1+ 2 etmalen	17 [4])	175 [4])	23	250	27	350
na 1+ 6 etmalen	21 [4])	250 [4])	27	350	32	425
na 1+27 etmalen	27	325	32	425	35	525

Klasse A = gewoon ijzerportlandcement.
Klasse B = ijzerportlandcement met hoge aanvangssterkte.
Klasse C = ijzerportlandcement met zeer hoge aanvangssterkte.
De sterkte moet men bepalen volgens N 495.

3 VERPAKKING EN GEWICHT

Indien er ijzerportlandcement wordt geleverd in vaten of in zakken, moet de soort duidelijk op de verpakking zijn aangegeven, benevens de kwaliteit, het brutogewicht, de naam van de fabriek en de plaats waar zij is gelegen. De zakken moeten zijn verzegeld, tenzij het ventielzakken zijn.
Indien het ijzerportlandcement onverpakt wordt geleverd, moet de fabriek van herkomst de ruimten waarin het ijzerportlandcement wordt vervoerd van bovengenoemde gegevens voorzien en verzegeld met dien verstande dat zij het nettogewicht moet vermelden. Indien verzegeling om praktische redenen niet mogelijk is, moet de fabriek andere gelijkwaardige waarborgen geven.

[4]) Deze cijfers dienen ter voorlopige beoordeling; op grond van deze cijfers alleen mag er geen afkeuring van het ijzerportlandcement plaatsvinden.

AANDUIDING VOOR IJZERPORTLANDCEMENT KLASSE A N 483-A
" " KLASSE B N 483-B
" " KLASSE C N 483-C

IJZERPORTLANDCEMENT
DEFINITIE EN KEURINGSEISEN

N 483

4e DRUK JUNI 1953
GEWIJZIGD

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN HCNN

UDC: 691.54

4 NENORM [1])

IJzerportlandcement volgens dit blad komt in aanmerking voor het merk NENORM, aan te brengen op de verpakking of, bij onverpakt ijzerportlandcement, op de verzegeling.
Voor mechanische keuringsproeven, zie N 493 ... N 495.
Voor chemisch onderzoek, zie N 619 ... N 622.

[1]) Zie opmerking 4.

OPMERKINGEN:
1 Volgens de definitie valt dus een cement, dat zelfs 99 gewichtsprocenten portlandcement bevat, nog onder het begrip ijzerportlandcement en niet onder het begrip portlandcement. Als regel geldt echter, dat ijzerportlandcement klasse A ca. 70 gewichtsprocenten portlandcement bevat. Bij ijzerportlandcement klasse B ligt dit percentage meestal iets hoger.
2 De commissie heeft gemeend geen eisen betreffende de kleur te moeten vaststellen, aangezien de kleur geen kenmerk voor de kwaliteit is. Het toevoegen van kleurstoffen kan aanleiding geven tot vermindering van kwaliteit.
3 Ter voorlopige beoordeling van de vormhoudendheid dienen de kookproef en de proef van Le Chatelier. Bij eerstgenoemde proef mag de koek niet uit elkander vallen en mag hij noch kantscheuren noch kromtrekking vertonen; bij laatstgenoemde proef mag het verschil tussen de eerste en de tweede meting niet meer dan 10 mm bedragen.

NED. MIJ. VOOR NIJVERHEID EN HANDEL | KON. INSTITUUT VAN INGENIEURS
HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND (HCNN)

1 DEFINITIE

Hoogovencement is een hydraulisch bindmiddel, dat bestaat uit ten minste 15 en ten hoogste 69 gewichtsprocenten portlandcement, alsmede ten hoogste 85 en ten minste 31 gewichtsprocenten gegranuleerde basische hoogovenslak. Het wordt vervaardigd door de grondstoffen al dan niet met een de bindtijd regelende toeslag tezamen fijn te malen en hierbij innig te mengen. [1]) De vervaardiging moet geschieden onder voortdurende chemische contrôle. De voor de bereiding van hoogovencement te bezigen slak mag uitsluitend zijn slak, verkregen bij de bereiding van ruwijzer in hoogovens. De samenstelling van de slak moet beantwoorden aan de volgende formule:

$$\frac{CaO + MgO + {}^1/_3\, Al_2O_3}{SiO_2 + {}^2/_3\, Al_2O_3} \geq 1$$

Het bij de vervaardiging gebruikte portlandcement moet voldoen aan de eisen volgens N 481.

2 KEURINGSEISEN

2.1 CHEMISCHE SAMENSTELLING

Gehalte aan onoplosbare bestanddelen, ten hoogste 3%.
Sulfaatgehalte, berekend als zwavelzuuranhydride (SO_3), ten hoogste 4%.
De percentages hebben betrekking op het gewicht van hoogovencement dat bij 100 à 105 °C tot constant gewicht is gedroogd.
Het gehalte aan onoplosbare bestanddelen moet men bepalen volgens N 620. Het sulfaatgehalte, berekend als zwavelzuuranhydride, moet men bepalen volgens N 621.

2.2 BEGIN VAN DE BINDING

Het begin van de binding van deeg van uitsluitend hoogovencement en water mag niet liggen binnen een uur na het ogenblik waarop het water aan het hoogovencement is toegevoegd.
Indien er voor bijzondere doeleinden hoogovencement wordt geleverd dat sneller bindt, moet dit op de verpakking duidelijk zijn aangegeven. Het begin van de binding moet men bepalen volgens N 493.

2.3 VORMHOUDENDHEID [2])

Hoogovencement mag bij de koekproef volgens N 494 noch kantscheuren noch kromtrekking vertonen.
De vormhoudendheid moet men verder bepalen volgens N 494.

[1]) Zie opmerking 1 achterzijde.
[2]) Voor voorlopige beoordeling van de vormhoudenheid, zie opmerking 2 achterzijde.

2.4 FIJNTE VAN MALING

Grootste rest op de zeef N 480-d-0,090	Klasse A	Klasse B	Klasse C
	15%	10%	5%

Klasse A = gewoon hoogovencement.
Klasse B = hoogovencement met hoge aanvangssterkte.
Klasse C = hoogovencement met zeer hoge aanvangssterkte.

De percentages hebben betrekking op het gewicht van hoogovencement dat bij 100 °C gedurende 90 min is gedroogd.
De fijnte van maling moet men bepalen volgens N 494.

2.5 STERKTE

De sterkte van een mortel van 1 gewichtsdeel hoogovencement op 3 gewichtsdelen normaalzand, uitgedrukt in kg/cm², moet ten minste bedragen:

	Klasse A		Klasse B		Klasse C	
	trek	druk	trek	druk	trek	druk
na 1+ 0 etmalen	—	—	—	—	23	250
na 1+ 2 etmalen	17 [3])	175 [3])	23	250	27	350
na 1+ 6 etmalen	21 [3])	250 [3])	27	350	32	425
na 1+27 etmalen	27	325	32	425	35	525

Klasse A = gewoon hoogovencement.
Klasse B = hoogovencement met hoge aanvangssterkte.
Klasse C = hoogovencement met zeer hoge aanvangssterkte.
De sterkte moet men bepalen volgens N 495.

3 VERPAKKING EN GEWICHT

Indien er hoogovencement wordt geleverd in vaten of in zakken, moet de soort duidelijk op de verpakking zijn aangegeven, benevens de kwaliteit, het brutogewicht, de naam van de fabriek en de plaats waar zij is gelegen. De zakken moeten zijn verzegeld, tenzij het ventielzakken zijn.
Indien het hoogovencement onverpakt wordt geleverd, moet de fabriek van herkomst de ruimten waarin het hoogovencement wordt vervoerd van bovengenoemde gegevens voorzien en verzegelen met dien verstande, dat zij het nettogewicht moet vermelden. Indien verzegeling om praktische redenen niet mogelijk is, moet de fabriek andere gelijkwaardige waarborgen geven.

[3]) Deze cijfers dienen ter voorlopige beoordeling; op grond van deze cijfers alleen mag er geen afkeuring van het hoogovencement plaatsvinden.

AANDUIDING VOOR HOOGOVENCEMENT KLASSE A — N 484-A
" " KLASSE B — N 484-B
" " KLASSE C — N 484-C

HOOGOVENCEMENT
DEFINITIE EN KEURINGSEISEN

N 484

4e DRUK JUNI 1953 GEWIJZIGD

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN HCNN

UDC : 691.54

4 NENORM [1])

Hoogovencement volgens dit blad komt in aanmerking voor het merk NENORM, aan te brengen op de verpakking of, bij onverpakt hoogovencement, op de verzegeling.
Voor mechanische keuringsproeven, zie N 493 . . . N 495.
Voor chemisch onderzoek, zie N 619 . . . N 622.

[1]) Zie opmerking 3.

OPMERKINGEN:
1 De commissie heeft gemeend geen eisen betreffende de kleur te moeten vaststellen, aangezien de kleur geen kenmerk voor de kwaliteit is. Het toevoegen van kleurstoffen kan aanleiding geven tot vermindering van de kwaliteit.
2 Ter voorlopige beoordeling van de vormhoudendheid dienen de kookproef en de proef van Le Chatelier. Bij eerstgenoemde proef mag de koek niet uit elkander vallen en mag hij noch kantscheuren noch kromtrekking vertonen; bij laatstgenoemde proef mag het verschil tussen de eerste en de tweede meting niet meer dan 10 mm bedragen.

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (CNB), 's-GRAVENHAGE, LANGE HOUTSTRAAT 19a, TELEFOON 183105

NED. MIJ. VOOR NIJVERHEID EN HANDEL | KON. INSTITUUT VAN INGENIEURS
HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND (H. C. N. N.)

1. DEFINITIE

Slakkenkalk is een hydraulisch bindmiddel, bestaande uit een door fijnmaling, al dan niet met een de bindtijd regelende toeslag, verkregen innig mengsel van gegranuleerde basische hoogovenslak en droog gebluste vette poederkalk of hydraulische poederkalk.

2. KEURINGSEISEN

2.1 CHEMISCHE SAMENSTELLING

Gehalte aan magnesiumoxyde (MgO) ten hoogste 5%.
Sulfaatgehalte, berekend als zwavelzuuranhydride (SO_3) ten hoogste 3%.
De percentages hebben betrekking op het gewicht van bij 100 à 105 °C tot constant gewicht gedroogde slakkenkalk.
Het gehalte aan magnesiumoxyde en het sulfaatgehalte, berekend als zwavelzuuranhydride, moeten worden bepaald volgens N 621.

2.2 BEGIN VAN DE BINDING

Het begin van de binding van deeg van uitsluitend slakkenkalk en water mag niet liggen binnen 1 uur na het ogenblik waarop het water aan de slakkenkalk is toegevoegd.
Indien voor bijzondere doeleinden slakkenkalk wordt geleverd die sneller bindt, moet dit op de verpakking duidelijk zijn aangegeven.
Het begin van de binding moet worden bepaald volgens N 493.

2.3 VORMHOUDENDHEID

Slakkenkalk mag bij de koud-waterproef na 1 + 27 etmalen noch kantscheuren noch kromtrekking vertonen. [1])
De vormhoudendheid moet worden bepaald volgens N 494.

2.4 FIJNTE VAN MALING

	klasse A	klasse B
Grootste rest op de zeef N 480-d-0,210	2%	1%
Grootste rest op de zeef N 480-d-0,090	18%	10%

Klasse A = gewone slakkenkalk.
Klasse B = slakkenkalk met hoge aanvangssterkte.

[1]) Voor voorlopige beoordeling van de vormhoudendheid zie opmerking 1 achterzijde.

De percentages hebben betrekking op het gewicht van bij 100 à 105 °C tot constant gewicht gedroogde slakkenkalk.
De fijnte van maling moet worden bepaald volgens N 494.

2.5 STERKTE

De sterkte van een mortel van 1 gewichtsdeel slakkenkalk op 3 gewichtsdelen normaalzand, uitgedrukt in kg/cm², moet ten minste bedragen:

	klasse A		klasse B	
	trek	druk	trek	druk
Na 1 + 6 etmalen	13 [3])	130 [3])	18 [3])	200 [3])
Na 1 + 27 etmalen	18	180	23	275

Klasse A = gewone slakkenkalk.
Klasse B = slakkenkalk met hoge aanvangssterkte.
De sterkte moet worden bepaald volgens N 495.

3. VERPAKKING EN GEWICHT

Indien slakkenkalk wordt geleverd in vaten of in zakken, moeten op de verpakking duidelijk zijn aangegeven het brutogewicht, de naam van de fabriek, de plaats waar deze is gelegen, de naam slakkenkalk en in geval het slakkenkalk met hoge aanvangssterkte betreft, een aanduiding daarvan. De zakken moeten zijn verzegeld, tenzij het ventielzakken zijn.

4. NENORM

Slakkenkalk volgens dit blad komt in aanmerking voor het merk NENORM, aan te brengen op de verpakking (zie opmerking 2 achterzijde).

5. OPMERKINGEN

Voor mechanische keuringsproeven zie N 493 . . . N 495.

Voor chemisch onderzoek zie N 619 . . . N 622.

[3]) Deze cijfers dienen ter voorlopige beoordeling: op grond daarvan alleen mag geen afkeuring van de slakkenkalk plaats vinden.

AANDUIDING voor GEWONE SLAKKENKALK: N 485-A
voor SLAKKENKALK met HOGE AANVANGSSTERKTE: N 485-B

SLAKKENKALK
DEFINITIE EN KEURINGSEISEN

N 485

3e druk, SEPT. 1950 GEWIJZIGD

OPMERKINGEN:
1. Ter voorlopige beoordeling van de vormhoudendheid dienen de kookproef en de proef van le Chatelier. Bij eerstgenoemde proef mag de koek niet uit elkander vallen en mag zij noch kantscheuren noch kromtrekking vertonen; bij laatstgenoemde proef mag het verschil tussen de eerste en de tweede meting niet meer dan 10 mm bedragen.
2. De Hoofdcommissie voor de normalisatie in Nederland heeft ingesteld en doen inschrijven het woordmerk NENORM ter aanduiding van genormaliseerde waren. Onder bepaalde voorwaarden kan voor het gebruik daarvan door de Hoofdcommissie aan fabrikanten machtiging worden verleend. (Zie het reglement betreffende Nenorm).
De houder van de machtiging is er aansprakelijk voor, dat de waren voldoen aan de normen. Indien de wären in aanmerking komen om van het merk NENORM te worden voorzien, wordt dit op het desbetreffende normblad vermeld, zo mogelijk met aanduiding van de meest geschikte wijze van uitvoering.
3. Dit blad werd vastgesteld Januari 1929.
2e druk Juni 1942.
3e druk September 1950. Wijzigingen 3e druk ten opzichte van de 2e druk: De naam slakkencement werd gewijzigd in slakkenkalk. Bovendien zijn redactiewijzigingen aangebracht.

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (C.N.B.), 's-GRAVENHAGE, LANGE HOUTSTRAAT 13A, TELEFOON 111405 en 111528

1 DEFINITIE

Gesulfateerd cement is een hydraulisch bindmiddel dat wordt verkregen door het tezamen malen van ten minste 70 en ten hoogste 90 gewichtsprocenten door afkoeling verkregen gegranuleerde basische hoogovenslakken en overigens gips, in een zodanige gewichtsverhouding dat het gehalte aan zwavelzuuranhydride (SO_3) van het mengsel ten minste 5 en ten hoogste 12% bedraagt.
Tijdens het malen mag men aan dit mengsel ten hoogste 5 gewichtsprocenten aan portlandcement of gebluste kalk toevoegen. Het malen moet zodanig geschieden dat een innige menging van de materialen wordt bereikt. [1])
De voor de bereiding van gesulfateerd cement te bezigen slak mag uitsluitend zijn slak, verkregen bij de bereiding van ruwijzer in hoogovens. De samenstelling van de slak moet beantwoorden aan de volgende formule:

$$\frac{CaO + MgO + {}^1/_3\, Al_2O_3}{SiO_2 + {}^2/_3\, Al_2O_3} \geq 1$$

Het bij de vervaardiging gebruikte portlandcement moet voldoen aan de eisen volgens N 481.

2 KEURINGSEISEN

2.1 CHEMISCHE SAMENSTELLING

Sulfaatgehalte, berekend als zwavelzuuranhydride (SO_3), ten minste 5%, ten hoogste 12%

De percentages hebben betrekking op het gewicht van gesulfateerd cement dat bij 100 à 105 °C tot constant gewicht is gedroogd.
De chemische samenstelling moet men bepalen volgens N 619 . . . N 622, met dien verstande dat men voor de bepaling van het sulfaatgehalte 40 ml bariumchloride (ca. 0,05 mol) moet toevoegen (zie N 621 onder 8). [2])

2.2 BEGIN VAN DE BINDING

Het begin van de binding van deeg van uitsluitend gesulfateerd cement en water mag niet liggen binnen een uur na het ogenblik waarop het water aan het gesulfateerde cement is toegevoegd.
Indien er voor bijzondere doeleinden gesulfateerd cement wordt geleverd dat sneller bindt, moet dit op de verpakking duidelijk zijn aangegeven. Het begin van de binding moet men bepalen volgens N 493.

2.3 VORMHOUDENDHEID [3])

Gesulfateerd cement mag bij de koekproef volgens N 494 noch kantscheuren noch kromtrekking vertonen.
De vormhoudendheid moet men verder bepalen volgens N 494.

2.4 FIJNTE VAN MALING

	Klasse A	Klasse B
Grootste rest op de zeef N 480-d-0,090	15%	10%

Klasse A = gewoon gesulfateerd cement.
Klasse B = gesulfateerd cement met hoge aanvangssterkte.
De percentages hebben betrekking op het gewicht van gesulfateerd cement dat bij 100 °C gedurende 90 min is gedroogd.
De fijnte van maling moet men bepalen volgens N 494.

2.5 STERKTE

De sterkte van een mortel van 1 gewichtsdeel gesulfateerd cement op 3 gewichtsdelen normaalzand, uitgedrukt in kg/cm² moet ten minste bedragen:

	Klasse A		Klasse B	
	trek	druk	trek	druk
na 1 + 2 etmalen	17 [4])	175 [4])	23	250
na 1 + 6 etmalen	21 [4])	250 [4])	27	350
na 1 + 27 etmalen	27	325	32	425

Klasse A = gewoon gesulfateerd cement.
Klasse B = gesulfateerd cement met hoge aanvangssterkte.
De sterkte moet men bepalen volgens N 495.

3 VERPAKKING EN GEWICHT

Indien er gesulfateerd cement wordt geleverd in vaten of in zakken, moet de soort duidelijk op de verpakking zijn aangegeven, benevens de kwaliteit, het brutogewicht, de naam van de fabriek en de plaats waar zij is gelegen. De zakken moeten zijn verzegeld, tenzij het ventielzakken zijn.
Indien het gesulfateerde cement onverpakt wordt geleverd, moet de fabriek van herkomst de ruimten waarin het gesulfateerde cement wordt vervoerd van bovengenoemde gegevens voorzien en verzegelen met dien verstande, dat zij het nettogewicht moet vermelden. Indien verzegeling om praktische redenen niet mogelijk is, moet de fabriek andere gelijkwaardige waarborgen geven.

[1]) Zie opmerking 1 achterzijde.
[2]) Zie opmerking 2 achterzijde.
[3]) Voor voorlopige beoordeling van de vormhoudendheid, zie opmerking 3 achterzijde.
[4]) Deze cijfers dienen ter voorlopige beoordeling; op grond van deze cijfers alleen mag er geen afkeuring van het gesulfateerde cement plaatsvinden.

Vervolg

4 NENORM [1])

Gesulfateerd cement volgens dit blad komt in aanmerking voor het merk NENORM, aan te brengen op de verpakking of, bij onverpakt gesulfateerd cement, op de verzegeling.

Voor mechanische keuringsproeven, zie N 493 . . . N 495.
Voor chemisch onderzoek, zie N 619 . . . N 622.

[1]) Zie opmerking 4

OPMERKINGEN:

1 De commissie heeft gemeend geen eisen betreffende de kleur te moeten vaststellen, aangezien de kleur geen kenmerk voor de kwaliteit is. Het toevoegen van kleurstoffen kan aanleiding geven tot vermindering van de kwaliteit.

2 Ten einde de inwerking van sulfaten na te gaan, verdient de proef van Le Chatelier-Anstett aanbeveling.
Deze moet men uitvoeren als hieronder is omschreven:
Maak 1 gewichtsdeel gesulfateerd cement aan met $^1/_2$ gewichtsdeel gedestilleerd water tot een homogene brij. Breng deze brij over in een vorm voor het vervaardigen van kuben met zijden van 7,1 cm, en laat de brij daarin verharden gedurende 24 uur. Neem daarna de kubus uit de vorm, en houd de kubus gedurende 14 dagen ondergedompeld in gedestilleerd water.
Maak tevens een hoeveelheid goede stucadoorgips aan met water tot een gietbare brij en breng deze over in een vorm voor het vervaardigen van kuben van 7,1 cm ter verstening in een ruimte met een relatieve vochtigheid van 80%. Stamp de kubus van cement fijn, wanneer zij 15 dagen oud is geworden. Doe dit ook met de kubus van gips, tot het poeder van beide materialen de zeef N 480-d-2,8 geheel passeert. Droog het poeder daarna in een droogkast bij 45 à 50 °C. Meng dan 1 gewichtsdeel versteend cementpoeder met $^1/_2$ gewichtsdeel versteend gipspoeder. Maal het mengsel totdat het de zeef N 480-d-0,210 geheel passeert. Bevochtig het mengsel met 6 gewichtsprocenten water en pers het onder een druk van 20 kg/cm² in een stalen vorm tot cilindrische proefstukken met een middellijn van 80 mm en een hoogte van 30 mm. Vet deze vorm voor het persen *niet* in.
Breng de proefstukken, zodra zij uit de vorm zijn genomen, over op een glasplaat van ca. 10 × 12 cm², waarover een vel schoon filtreerpapier (overeenkomende met Schleicher & Schüll No. 598) is gelegd.
Zorg er voor dat de slippen van dit filtreerpapier in water hangen, de dat het hoogteverschil tussen de bovenzijde van de glasplaat en het oppervlak van het water 10 cm bedraagt.
Stel het geheel op in een luchtdicht afgesloten ruimte, bijv. onder een glazen klok.
De proefstukken, aldus bewaard, zullen geleidelijk verharden; na 28 dagen moeten zij zo hard zijn dat men ze niet met de nagel kan krassen. De inzinking, gemeten met de naald van Vicat, moet nagenoeg nihil zijn. De proefstukken mogen noch scheuren noch barsten vertonen en de uitzetting, gemeten volgens de middellijn, mag niet meer bedragen dan 1,25% van de oorspronkelijke middellijn.

3 Ter voorlopige beoordeling van de vormhoudendheid dienen de kookproef en de proef van Le Chatelier. Bij eerstgenoemde proef mag de koek niet uit elkander vallen en mag zij noch kantscheuren noch kromtrekking vertonen; bij laatstgenoemde proef mag het verschil tussen de eerste en de tweede meting niet meer dan 10 mm bedragen.

4 De Hoofdcommissie voor de Normalisatie in Nederland heeft ingesteld en doen inschrijven de merken NENORM en NEN ter aanduiding van genormaliseerde waren. Voor het merk NEN, dat in het bijzonder is bedoeld om te worden aangebracht op kleine voorwerpen, wordt een bepaalde uitvoering als figuur aanbevolen. Onder bepaalde voorwaarden kan de Hoofdcommissie voor het gebruik van een van beide merken aan fabrikanten machtiging verlenen (zie het reglement betreffende Nenorm). De houder van de machtiging is er aansprakelijk voor dat de waren voldoen aan de normen.
Indien de waren in aanmerking komen om van het merk NENORM dan wel van het merk NEN te worden voorzien, is dit in de desbetreffende norm vermeld.

AANDUIDING VOOR GESULFATEERD CEMENT KLASSE A — N 1591-A
" " KLASSE B — N 1591-B

GESULFATEERD CEMENT
DEFINITIE EN KEURINGSEISEN

N 1591

JUNI 1953

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN HCNN

UDC : 691.54

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (CNB), 's-GRAVENHAGE, LANGE HOUTSTRAAT 13a, TELEFOON 183105*

MIJ. VAN NIJVERHEID | VASTGESTELD MEI 1932 | KON. INST. v. ING.
HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND

DEFINITIE

Tras is gemalen tufsteen.

KEURINGSVOORSCHRIFTEN

1. Het materiaal moet goed droog zijn.
2. Grootste rest op de zeef N 380-d-0,210 . . . . . 20 %. Zie opmerking 1.
   Dit percentage heeft betrekking op het gewicht van het bij 100° C gedroogde materiaal.
3. Minimum trek- en drukvastheid van de proefstukken in kg/cm²:

	Trekvastheid	Drukvastheid
3 etmalen aan de lucht en daarna 11 etmalen onder water	12	50
3 etmalen aan de lucht en daarna 25 etmalen onder water	16	70

De proefstukken moeten worden vervaardigd van 2 gewichtsdeelen tras, 1 gewichtsdeel stuifkalk [1], 3 gewichtsdeelen „normaalzand" en 0,90 à 0,95 gewichtsdeelen water.

De temperatuur van de lucht en van het water, waarin de proefstukken verharden, moet zoo nauwkeurig mogelijk 15° C bedragen. [2]

ALGEMEEN VOORSCHRIFT

Bij elke lading tras moet een certificaat van oorsprong worden overgelegd, zoowel van het tras als van de tufsteen, waaruit het is gemalen.

OPMERKINGEN

1. Voor bijzondere doeleinden is ook tras van fijne maling (tot 10 % rest op de zeef N 380-d-0,210) verkrijgbaar.
2. Ter voorloopige keuring kan de naaldproef in aanmerking komen, zonder dat het niet voldoen daaraan een afkeuring ten gevolge mag hebben.
   Voor het verrichten van de naaldproef worden 2 gewichtsdeelen tras, 1 gewichtsdeel stuifkalk [1] en 1 gewichtsdeel water dooreengekneed tot een deeg van stabiele lijvigheid. Dit deeg wordt in een metalen bakje geslagen of geschud, gelijk met de rand daarvan afgewerkt en dit bakje onmiddellijk daarna onder water van zoo nauwkeurig mogelijk 15° C geplaatst.
   Na twee etmalen moet de mortel zoodanige hardheid hebben bereikt, dat zij, zonder een meetbare indruk te verkrijgen, een met 300 g belaste en aan het ondereinde haaks afgevijlde proefnaald van 1 mm² doorsnede kan dragen.

[1] Voor stuifkalk zie N 491.

[2] Afwijking van deze temperatuur heeft een merkbare invloed op de te bereiken vastheden.

Voor uitvoering der keuringsproeven zie desbetreffende normaalbladen.

HANDELSAANDUIDING VOOR TRAS VOLGENS DIT BLAD: N 488

TRAS

DEFINITIE EN KEURINGSVOORSCHRIFTEN

N 488

I.I.D.: 691.5

NED. MIJ. VOOR NIJVERHEID EN HANDEL | KON. INSTITUUT VAN INGENIEURS
HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND (HCNN)
Deze norm vervangt N 489, N 491 en N 1158.

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (CNB), 's-GRAVENHAGE, LANGE HOUTSTRAAT 13A, TELEFOON 185105

1 ALGEMEEN

Kalk voor bouwdoeleinden wordt gewoonlijk verkregen door schelpen of natuurlijke gesteenten die veel koolzure kalk bevatten, te branden tot dicht onder de sintergrens. Kalk voor bouwdoeleinden kan ook worden verkregen als afvalproduct, ontstaan bij de vervaardiging van andere stoffen (carbidkalk).
Kalk voor bouwdoeleinden mag zijn vermengd met andere stoffen, ter verbetering van haar eigenschappen.

2 INDELING

Kalk voor bouwdoeleinden kan worden onderscheiden in twee groepen:

GROEP A. LUCHTKALK

Deze versteent alleen aan de lucht. Hiertoe behoren de kalksoorten die in hoofdzaak bestaan uit werkzaam calciumoxyde of uit calciumhydroxyde en die als nevenbestanddelen geen of slechts onbeduidende hoeveelheden bevatten van stoffen die verstening onder water mogelijk maken.
Tot groep A behoren
1 *kluitkalk,*
2a. *kalkdeeg,*
2b. *carbidkalk (deeg),*
3 *vette poederkalk,*
4a. *schelpkalk,*
4b. *extra-gezeefde schelpkalk,*
4c. *schelpkalkbloem.*

GROEP B. HYDRAULISCHE KALK

Deze versteent ook onder water. Hiertoe behoren de soorten die naast calciumoxyde of calciumhydroxyde zodanige bestanddelen bevatten dat verstening onder water mogelijk is. Bedoelde bestanddelen zijn in zoutzuur oplosbaar kiezelzuur en in zoutzuur oplosbaar aluminiumoxyde. Deze laatste verbinding kan ten dele door ijzeroxyde zijn vervangen.
Tot groep B behoren
1 *zwak-hydraulische poederkalk,*
2 *sterk-hydraulische poederkalk.*
Zwak-hydraulische poederkalk wordt hier te lande thans vrijwel niet gebruikt.
Tot sterk-hydraulische poederkalk behoren Doornikse hydraulische poederkalk, kunstmatige hydraulische kalk (slakkenkalk en derg.), romankalk en derg.

3 DEFINITIES

GROEP A. LUCHTKALK

1 *Kluitkalk* is gebrande kalksteen.
2a. *Kalkdeeg* is gebluste kluitkalk die voor ongeveer de helft van het gewicht uit water bestaat.
2b. *Carbidkalk (deeg)* is deeg van voornamelijk uit calciumhydroxyde bestaande calciumverbindingen, dat bij de bereiding van technisch zuiver acetyleengas achterblijft bij de blussing van calciumcarbide. Voor de blussing mag uitsluitend zoet water zijn gebruikt.
3 *Vette poederkalk* is drooggebluste kluitkalk.
4a. *Schelpkalk* is van schelpen gebrande, drooggebluste en daarna gezifte kalk.
4b. *Extra-gezeefde schelpkalk* is door ziften verkregen schelpkalk van grote fijnheid.
4c. *Schelpkalkbloem* is het fijnste ziftsel van schelpkalk.

GROEP B. HYDRAULISCHE KALK

Hydraulische poederkalk is poederkalk, verkregen door het branden van meer of minder kleihoudende kalksteen tot nabij de sinteringstemperatuur en het verpoederen van het gebrande product door malen of door blussen en malen, al dan niet onder toevoeging van een toeslag die de hydraulische eigenschappen van het materiaal verhoogt of wel van regelende invloed op de bindtijd is.
1 *Zwak-hydraulische poederkalk* is poederkalk die voldoet aan de definitie van hydraulische poederkalk, waarvan de som van het in zoutzuur oplosbare kiezelzuur en het in zoutzuur oplosbare ijzer- en aluminiumoxyde ten minste 10% van het gewicht bedraagt.
2 *Sterk-hydraulische poederkalk* is poederkalk die voldoet aan de definitie van hydraulische poederkalk, waarvan de som van het in zoutzuur oplosbare kiezelzuur en het in zoutzuur oplosbare ijzer- en aluminiumoxyde ten minste 15% van het gewicht bedraagt.

TOELICHTING BIJ DE DEFINITIES

Onder sterk-hydraulische poederkalk moeten volgens bovenstaande indeling de navolgende handelsproducten worden verstaan. De daarbij gegeven beschrijving mag niet worden opgevat als bindend bij eventuele keuring, aangezien een chemisch onderzoek dienaangaande niet altijd tot een positieve uitspraak omtrent de gevolgde wijze van fabricage zal kunnen leiden. In de opsomming zijn slechts de producten opgenomen, die hier te lande het meest worden gebruikt.
1 Natuurlijke sterk-hydraulische poederkalk is poederkalk, verkregen uitsluitend door het branden van kleihoudende kalksteen tot nabij de sinteringstemperatuur, gevolgd door blussen en malen. Hieronder valt o.a. Doornikse hydraulische poederkalk te rangschikken.
2 Kunstmatige sterk-hydraulische poederkalk [1] is poederkalk, verkregen door het branden van

[1] Voor slakkenkalk, traskalk e.d., die theoretisch behoren tot de kunstmatige sterk-hydraulische poederkalk, wordt in verband met de daarmede te bereiken hoge sterkten verwezen naar de daarvoor afzonderlijk opgestelde normbladen.

KALK VOOR BOUWDOELEINDEN

DEFINITIES EN KEURINGSEISEN

N 931

DECEMBER 1952

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN HCNN

UDC: 691.51

meer of minder kleihoudende kalksteen tot nabij de sinteringstemperatuur, al dan niet gevolgd door blussen, malen en vermengen met natuurlijke of kunstmatige stoffen die de verstening onder water bevorderen, en die ook een regelende invloed op de bindtijd kunnen uitoefenen. Hieronder moeten vele producten worden gerangschikt, waarin als toeslag bijv. tufsteen, Si-stof, puimsteen, vliegstof, grappier, hoogovenslakken (bijv. slakkenkalk) zijn verwerkt.

4 KEURINGSEISEN

GROEP A. LUCHTKALK

1 *Kluitkalk*

Gehalte aan werkzaam calciumoxyde in de hydraatwatervrije stof:

1e soort 90 ten minste 90%,

2e soort 80 ten minste 80%.

Gehalte aan in zoutzuur oplosbaar kiezelzuur (SiO_2) in de hydraatwatervrije stof ten hoogste 2%.

Deze laatste eis moet alleen worden gesteld aan kluitkalk, bestemd voor chemische doeleinden.

2a. *Kalkdeeg*

Gehalte aan vocht ten hoogste 55%.

De droge stof moet voldoen aan de keuringseisen, gesteld aan de vette poederkalk soort 70.

2b *Carbidkalk (deeg)*

Gehalte aan vocht ten hoogste 60%.

De droge stof moet voldoen aan de keuringseisen, gesteld aan de vette poederkalk soort 70.

De kalk mag niet zijn verontreinigd door organische verbindingen.

3 *Vette poederkalk soort 90, soort 80 en soort 70.*

	soort		
	90	80	70
	%		
gehalte aan calciumhydroxyde ten minste	90	80	70
gehalte aan oplosbaar kiezelzuur ten hoogste	2 [1])	2 [1])	—
gehalte aan vocht ten hoogste . .	2	3	5
grootste rest op zeef N 480-d-0,210	—	—	15
grootste rest op zeef N 480-d-0,090	5	10	—

[1]) Deze eis moet alleen worden gesteld aan poederkalk voor chemische doeleinden.

Het materiaal moet volledig zijn geblust.

4a. *Schelpkalk,*

4b. *Extra gezeefde schelpkalk,*

4c. *Schelpkalkbloem.*

	4a	4b	4c
	%		
gehalte aan calciumhydroxyde ten minste	58	65	75
gehalte aan werkzame bestanddelen n.l. calciumhydroxyde, in zoutzuur oplosbaar kiezelzuur en sesquioxyden (ijzer- en aluminiumoxyde) ten minste.	62,5	68	—
gehalte aan calciumcarbonaat ten hoogste	20	15	—
hydraulische modulus (= verhouding tussen werkzaam calciumoxyde en de som van in zoutzuur oplosbaar kiezelzuur en sesquioxyden) ten hoogste	12,5	20	—
gehalte aan vocht ten hoogste . . .	9	4	—
grootste rest op zeef N 480-d-1,2	12	—	—
grootste rest op zeef N 480-d-0,210	—	15	—
grootste rest op zeef N 480-d-0,075	—	—	10

Het materiaal moet volledig zijn geblust.

GROEP B. HYDRAULISCHE KALK

1 *Zwak-hydraulische poederkalk,*

2 *Sterk-hydraulische poederkalk.*

	1	2
	%	
de som van in zoutzuur oplosbaar kiezelzuur en in zoutzuur oplosbaar ijzer- en aluminiumoxyde moet ten minste bedragen. . . .	10	15
grootste rest op de zeef N 480-d-0,210	20	15
	kg/cm²	
trek- en druksterkte van een mortel, bestaande uit 1 gewichtsdeel kalk en 3 gewichtsdelen normaalzand, na 7 dagen verharding in vochtige lucht		
treksterkte ten minste	3	5
druksterkte ten minste. . . .	15	30
na 7 dagen verharding in vochtige lucht en 21 dagen onder water		
treksterkte ten minste		10
druksterkte ten minste. . . .		60

Het materiaal moet vormhoudend zijn.

TOELICHTING OP DE KEURINGSEISEN

1 Het vochtgehalte wordt uitgedrukt in procenten van het gewicht van het materiaal bij ontvangst.

2 Alle overige in de keuringseisen vermelde percentages hebben betrekking op het bij 100 à 105 °C gedroogde materiaal.

3 Onder werkzaam calciumoxyde moet worden verstaan calciumoxyde, niet gebonden als sulfaat en (of) als carbonaat.

5 UITVOERING VAN DE KEURINGSPROEVEN

5.1 De uitvoering van het chemische onderzoek dient te geschieden volgens N 619 . . . N 622.

5.2 Het onderzoek naar de volledige blussing van vette poederkalk en schelpkalk en naar de vormhoudendheid van hydraulische poederkalk moet als volgt geschieden:

Proefneming a

Meng 100 g kalkpoeder met 15 ml water in een porceleinen mortier, totdat er een klontenvrij mengsel is verkregen.

Pers telkens van 20 g van dit mengsel cilindervormige koeken van 50 mm doorsnede in een daarvoor bestemde matrijs met stempel. De belasting op de stempel moet 500 kg bedragen; zij dient gedurende 10 sec te worden uitgeoefend.

Druk na het opheffen van de belasting de koek met behulp van de stempel uit de matrijs. Plaats de koeken die een zuivere en scherpkantige vorm moeten hebben, op een grof metaalgaasweefsel en bewaar ze gedurende 3 × 24 h in een met waterdamp verzadigde en tegen tocht en temperatuurswisseling beschutte ruimte.

Verhit vervolgens de proefstukken op een stuk grof metaalgaasweefsel in een stoombad gedurende 1½ h op 100 °C. Van het deksel afdruipend water mag niet op de proefstukken vallen.

Beoordeel de proefstukken na afkoeling.

Indien zij onveranderd, vlak en scherpkantig zijn gebleven, dan is de vette poederkalk of de schelpkalk volledig geblust, respectievelijk de hydraulische poederkalk vormhoudend. Indien de koeken tekenen van werken vertonen, die plaatselijk kunnen optreden en dikwijls gepaard gaan met scheurvorming en zelfs met volledige verbrokkeling, dan is de vette poederkalk of de schelpkalk onvolledig geblust, respectievelijk de hydraulische poederkalk niet vormhoudend.

Indien de overigens gave proefstukken enige afschilfering vertonen, en ook in twijfelgevallen dient het materiaal onderzocht te worden volgens proefneming b.

Proefneming b

Meng 300 g kalkpoeder grondig met 900 g normaalzand en maak dit mengsel met water aan, totdat er een plastische mortel is verkregen. Breng 100 g van deze mortel op het midden van een vierkante glasplaat.

Spreid door een stotende beweging van de plaat de massa op het glas uit tot een koek van ongeveer 9 cm doorsnede en ongeveer 1 cm dikte in het midden.

Er moeten ten minste 10 van zulke koeken worden gemaakt, die alle moeten worden bewaard in een met waterdamp verzadigde en tegen tocht en temperatuurswisseling beschutte ruimte.

Vette poederkalk en schelpkalk zijn volledig geblust, indien de koeken, na in bovenbedoelde ruimte 28 dagen te hebben gelegen, noch scheuren noch kromtrekking vertonen.

Plaats voor *hydraulische poederkalk* reeds na 1 dag een exemplaar van de koeken gedurende 24 h onder water van 17 à 20 °C. Vertoont deze koek daarna tekenen van verweking, zwelling of scheurvorming, neem dan een tweede koek die dus reeds twee etmalen in de lucht is bewaard geweest, en plaats die gedurende 24 h onder water van 17 à 20 °C. Indien ook deze koek verschijnselen van vormverandering vertoont, ga dan met een volgende koek op dezelfde wijze tewerk enz., totdat een koek gedurende 24 h onder water van 17 à 20 °C geen vormverandering vertoont. Dit resultaat moet voor *zwak-hydraulische kalk* worden bereikt met een koek na ten hoogste 7 dagen bewaring in de lucht, en voor *sterk-hydraulische kalk* met een koek na ten hoogste 2 dagen bewaring in de lucht. Houd deze koek daarna verder gedurende 9 etmalen onder water. Indien de koek dan nog geen scheuren of geen kromtrekking vertoont, is de kalk vormhoudend.

5.3 De bepaling van de fijnte van maling dient te geschieden volgens N 494, als voor cement is omschreven. De zeefresten van kalkdeeg en van carbidkalk moeten echter worden bepaald met behulp van de oorspronkelijke natte stof. Roer deze stof daartoe rijkelijk met water en spoel dit mengsel vervolgens over de voorgeschreven zeef. Droog en weeg de zeefrest na uitspoeling met leidingwater. Druk de zeefrest uit in procenten van het gewicht van de droge stof.

5.4 Vervaardig de proefstukken, bestemd voor de bepaling van de trek- en de druksterkte, op de wijze als beschreven in N 495, met dien verstande dat voor zwak-hydraulische kalk de hoeveelheid aanmaakwater zodanig moet zijn dat er een aardvochtige mortel wordt verkregen, en dat voor sterk-hydraulische kalk 10% aanmaakwater, berekend naar de droge stof, moet worden toegevoegd.

MIJ. VAN NIJVERHEID | VASTGESTELD MEI 1932 | KON. INST. v. ING.

HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND

DEFINITIE

Stucadoorgips moet zijn: gemalen natuurlijke gipssteen tot z.g. halfhydraat gebrand.

KEURINGSVOORSCHRIFTEN

a. Grootste rest op de zeef N 380-d-0,210 . . . . . 10 %
b. Maximumgehalte aan koolzure kalk plus bij droogdampen met zoutzuur onoplosbaar achterblijvende bestanddeelen 10 %
c. De giettijd moet ten minste 3 minuten bedragen.
d. De bindtijd mag ten hoogste 60 minuten bedragen.
e. De trekvastheid moet na 7 etmalen ten minste 12 kg/cm² bedragen.

UITVOERING DER KEURINGSPROEVEN

1. *Het trekken van monsters.*
Voor het trekken van een monster wordt een willekeurige zak uitgekozen. Uit het midden van deze zak wordt 1½ kg gips genomen, welke hoeveelheid onmiddellijk wordt gesloten in een blikken bus, welke daarna verzegeld wordt.

2. *Bepaling van de fijnte van maling.*
De fijnte van maling wordt vastgesteld door een zeefproef met de zeefmachine van Tetmajer, tweemaal telkens met 100 g van het te onderzoeken gips, dat tevoren gedurende ½ uur bij 100° C moet zijn gedroogd.
Elk der proeven is geëindigd na 2000 schokken (hetgeen door het telrad wordt aangegeven) met een frequentie van 180 à 185 schokken per minuut.
De rest op de zeef N 380-d-0,210 wordt telkens gewogen tot op 0,1 g nauwkeurig. Het gemiddelde van beide uitkomsten zal als resultaat gelden, mits geen grooter onderlinge afwijking voorkomt dan 5 % ten opzichte van de kleinste uitkomst.
Voor de aanvang der proeven moet de zeef met een zachte kwast of borstel worden schoongemaakt.

3. *Bepaling van het gehalte aan koolzure kalk.*
De bepaling geschiedt in de calcimeter.

4. *Bepaling van het gehalte aan in zoutzuur onoplosbare bestanddeelen.*
5 g gips worden gekookt in een porseleinen schaal met: 100 cm³ chemisch zuiver zoutzuur (s.g.: 1,19) verdund met 100 cm³ water; vervolgens drooggedampt op waterbad en gedurende 1 uur verhit op 130° C, daarna opgenomen in: 12,5 cm³ chemisch zuiver zoutzuur (s.g.: 1,19) verdund met 12,5 cm³ water; vervolgens verdund met kokend water tot ca. 200 cm³, het onoplosbaar en kiezelzuur afgefiltreerd, uitgewasschen met heet water, totdat het waschwater geen sulfaatreactie meer geeft en het filter verascht en gegloeid tot standvastig gewicht. Het gewicht van het onoplosbaar (uitgedrukt in grammen), met 20 vermenigvuldigd, geeft het percentage aan in zoutzuur onoplosbare bestanddeelen.

5. *Bepaling van de giettijd.*
100 g gips worden in een bekerglas met tuit met zooveel gedistilleerd water (± 55 %) aangemaakt, totdat een juist gietbare brij is verkregen.
Een tweede, gelijksoortig bekerglas wordt gebruikt om deze gipsbrij onmiddellijk na het aanmaken van het eene bekerglas in het andere te kunnen blijven uitgieten, totdat de straal niet meer ononderbroken doorloopt.
De tijd van het toevoegen van het water aan het gips tot het oogenblik, waarop de straal van gipsbrij onderbroken is, wordt opgenomen. Deze tijd is de giettijd.

6. *Bepaling van de bindtijd.*
200 g gips worden in een bekerglas met zooveel gedistilleerd water (± 55 %) aangemaakt, totdat een juist gietbare brij is verkregen.
De ebonieten ring, zooals deze bij het naaldtoestel van Vicat wordt gebruikt, wordt op een glazen plaat gezet en met deze gipsbrij gevuld. In de gipsbrij wordt een kort reageerbuisje, gevuld met kwik, gestoken en hierin een maximum thermometer geplaatst zoodanig, dat de thermometerbol geheel door kwik is omgeven.
De tijd vanaf het begin van stijging van de thermometer tot het oogenblik, waarop geen stijging meer plaats vindt, wordt opgenomen. Deze tijd is de bindtijd.

7. *Uitvoering der trekproeven.*
a. 600 g gips worden met zooveel gedistilleerd water (± 55 %) in een verglaasde porseleinen mortier gemengd, totdat een juist gietbare brij is verkregen.
Daarmede worden 6 van te voren goed gereinigde en met een weinig dunne minerale olie bestreken normale trekvormen gevuld. Zoodra de gipsbrij een begin van verharding vertoont, doch nog kan worden uitgestreken, worden de proefstukken aan de oppervlakte met een mes glad afgestreken.
Na afloop van de bindtijd worden de proefstukken uit de vormen genomen en gedurende 7 etmalen, beschut tegen tocht en temperatuurwisseling, aan de lucht ter verharding gelegd bij een temperatuur van 15° à 18° C.
Onmiddellijk na de hiervoor aangegeven verhardingsduur heeft de beproeving plaats.
b. De proefstukken moeten worden getrokken in een toestel, waarvan de trekkracht per cm² per secunde geleidelijk met 1 kg toeneemt. De trekkracht moet centrisch zijn gericht en de draagvlakken der haken en die der proefstukken moeten vrij zijn van zand en stof.
Als trekvastheid geldt het gemiddelde van zes afzonderlijke uitkomsten.

HANDELSAANDUIDING VOOR STUCADOORGIPS VOLGENS DIT BLAD: N 492

STUCADOORGIPS

N 492

I.I.D.: 691.55

NED. MIJ. VOOR NIJVERHEID EN HANDEL | KON. INSTITUUT VAN INGENIEURS

HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND (HCNN)

1 NEMEN VAN MONSTERS

a *Cement, geleverd in zakken of vaten.*
Kies volgens toevalscijfers 10 zakken of vaten, zo mogelijk uit verschillende delen van de zending. Neem uit het midden (hart) van elke zak of elk vat eenzelfde hoeveelheid cement. De totale hoeveelheid moet ten minste 10 kg bedragen. Meng de hoeveelheden goed dooreen; voorkom daarbij verontreiniging.

b *Cement, onverpakt geleverd*
Neem op verschillende plaatsen en op verschillende hoogten kleine hoeveelheden uit het cement tot een totale hoeveelheid van 10 kg. Men kan het monster, indien dit vooraf is overeengekomen, ook nemen tijdens het laden van het cement.

Verpak het monster, verkregen op de wijze als onder a of b omschreven, onmiddellijk in een goed gesloten bus of in een van binnen met papier beklede kist, en verzegel daarna de bus of de kist.

2 AANMAKEN VAN DEEG VAN NORMALE CONSISTENTIE

a Overgiet 300 g cement gelijkmatig met water in een geëmailleerde schaal of in een inwendig verglaasde porseleinen mortier. Roer vervolgens cement en water met een lepel grondig dooreen gedurende 3 min, zodanig dat er een plastisch deeg ontstaat.

b Schep het op de onder a beschreven wijze verkregen deeg met een lepel snel in de op een glazen plaat geplaatste conische ebonieten ring, behorende bij het toestel van Vicat [1]). De ring moet hierbij met de zijde met de grootste middellijn op de glazen plaat rusten. Klop zacht tegen de ring met inhoud en de glazen plaat, ten einde het ontwijken van de luchtbellen te bevorderen.
Strijk de bovenkant van het deeg met een mes glad af, en plaats daarna de glazen plaat met de ring met inhoud in het toestel van Vicat.
Laat de dikke naald van dit toestel langzaam tot op het deeg neer. Laat daarna de naald los. Het deeg is van normale consistentie indien de naald een halve minuut nadat zij is losgelaten, op 5 à 7 mm afstand van de bodem blijft staan. Vermijd gedurende de proef trilling van het toestel. Het gezamenlijke gewicht van dikke naald en naaldhouder bedraagt 300 g.
Druk de benodigde hoeveelheid water uit in gewichtsprocenten van de oorspronkelijke hoeveelheid cement.

3 BEPALING VAN HET BEGIN VAN DE BINDING

Plaats de ebonieten ring in dezelfde stand als onder b omschreven, en gevuld met vers deeg van normale consistentie, in het toestel van Vicat. Laat de dunne naald van dit toestel langzaam tot op het deeg neer. Laat daarna de naald los. Plaatst bij gebruik van de dunne naald een extra gewichtje op de naaldhouder, ten einde ook hier een totaal gewicht van 300 g te verkrijgen.
De naald moet recht zijn.
Als begin van de binding geldt het tijdstip waarop de naald tot ca. 5 mm van de glazen plaat doordringt.
Laat bij herhaling van de proef de naald telkens op een ander gedeelte van het oppervlak van het deeg neer.
Maak de naald na elke waarneming schoon.

Bewaar, ten einde verdamping van het aanmaakwater te voorkomen, de proefstukken in een met waterdamp verzadigde, tegen tocht en temperatuurswisseling beschutte ruimte.

4 OPMERKING

Zorg er voor dat bij alle proeven, tenzij anders bepaald, de temperaturen van cement, water, lucht, toestellen en gereedschappen liggen tussen 17 en 20 °C. Neem voor het water zuiver drinkwater.

Voor definities en keuringseisen van cement zie N 481 . . . N 486, N 618 en N 1591.
Voor het onderzoek naar de vormhoudendheid en bepaling van de fijnte van maling, zie N 494.
Voor vervaardiging van de proefstukken en de uitvoering van de druk- en trekproeven, zie N 495.

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (CNB), 's-GRAVENHAGE, LANGE HOUTSTRAAT 13a, TELEFOON 185109

CEMENT

UITVOERING VAN DE MECHANISCHE KEURINGSPROEVEN

NEMEN VAN MONSTERS

BEPALING VAN HET BEGIN VAN DE BINDING

N 493

2e DRUK JUNI 1953 GEWIJZIGD

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN HCNN

UDC: 691.54

OPMERKINGEN: 1 Voor afbeelding en beschrijving van het toestel van Vicat, zie DIN 1164 (1942). Nadelgerät.
2 Deze norm werd vastgesteld Maart 1933.
2e druk Juni 1953. Wijzigingen 2e druk ten opzichte van de 1e druk. Opgenomen is het nemen van monsters voor onverpakt cement. Overigens redactioneel.

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (CNB), 's-GRAVENHAGE, LANGE HOUTSTRAAT 13a, TELEFOON 183105*

1 ONDERZOEK NAAR DE VORMHOUDENDHEID

a *Koekproef*

Maak ongeveer 200 g cement aan tot een deeg van normale consistentie (zie N 493 punt 2), en spreid dit deeg onder voortdurend kloppen op een vlakke plaat van spiegelglas uit tot een naar de randen dun uitlopende koek van ongeveer 13 mm dikte in het midden.

Bewaar de glazen plaat met de koek eerst gedurende een etmaal in een met waterdamp verzadigde, tegen tocht en temperatuurswisseling beschutte ruimte, en daarna in water van 17 à 20 °C gedurende 27 etmalen.

b *Kookproef*

Bewaar een koek, vervaardigd als onder a beschreven, op een met een weinig olie bestreken glazen plaat, gedurende een etmaal in een met waterdamp verzadigde, tegen tocht en temperatuurswisseling beschutte ruimte.

Neem daarna de koek van de glazen plaat af en plaats hem in water; breng dat water geleidelijk in een half uur op kooktemperatuur en houd het en gedurende 3 uren op die temperatuur.

c *Proef van Le Chatelier*

Stel het cement, in een laag van 5 mm dikte, op een glazen plaat gedurende een etmaal bloot aan de inwerking van lucht met ten minste 60% vochtigheidsgehalte.

Vul daarna de meetring van Le Chatelier met een uit dit cement bereide brij van normale consistentie, en plaats daarna de ring, aan beide zijden afgedekt met een glazen plaat, gedurende een etmaal onder water.

Meet dan de afstand tussen de naaldpunten. De afstand van de naaldpunten tot de buitenkant van de meetring bedraagt 150 mm; de inwendige middellijn en de hoogte van de ring bedragen elk 30 mm.

Breng vervolgens het water geleidelijk in een half uur op kooktemperatuur, en houd het daarop gedurende 3 uren.

Meet de afstand van de naaldpunten, nadat het water is afgekoeld.

2 BEPALING VAN DE FIJNTE VAN MALING

De fijnte van maling kan men machinaal vaststellen; evenwel is bij verschil van mening het zeven met de hand beslissend. Dit zeven moet geschieden op de volgende manier.

Breng 100 g cement dat tevoren gedurende 90 min bij 100 °C moet zijn gedroogd, op de zeef N 480-d-0,090 (ca. 4900 mazen per cm²). Zeef gedurende 25 min; houd daarbij de zeef met één hand vast en sla haar flauw hellend, tegen de andere hand ongeveer 125 maal per min.

Draai na elke 25 slagen de zeef 90° in horizontale zin, en klop vervolgens de zeef enige malen licht tegen een vaste ondergrond.

Borstel, zowel na 10 als na 20 min zeven, het ondervlak van de zeef telkens met een zachte borstel af om eventueel verstopte mazen te openen.

Verzamel na 25 min zeven de zeefrest door schuinhouden van de zeef en door kloppen van de zeef op een vaste ondergrond. Weeg deze rest. Zeef ter controle de zeefrest op dezelfde zeef gedurende 2 min, en herhaal dit zeven totdat gedurende 2 min de vermindering van de zeefrest minder dan 0,1 g bedraagt.

Geef de zeefresten aan in gewichtsprocenten van het te zeven cement met een nauwkeurigheid van 0,1%.

Herhaal op dezelfde wijze het zeven met een tweede hoeveelheid van 100 g cement. Het verschil in percentage tussen de zeefresultaten van het eerste en het tweede onderzoek mag niet meer dan één bedragen. Herhaal bij grotere afwijking het zeven nogmaals met 100 g cement. Het gemiddelde van de beide onderling het minst uiteenlopende resultaten is beslissend.

3 OPMERKING

Zorg er voor dat bij alle proeven, tenzij anders is bepaald, de temperaturen van cement, water, lucht, toestellen en gereedschappen liggen tussen 17 en 20 °C. Neem voor het water zuiver drinkwater.

Voor definities en keuringseisen van cement, zie N 481 . . . N 486, N 618 en N 1591.
Voor het nemen van monsters en voor de bepaling van het begin van de binding, zie N 493.
Voor de vervaardiging van de proefstukken en de uitvoering van de druk- en trekproeven, zie N 495.

CEMENT

UITVOERING VAN DE MECHANISCHE KEURINGSPROEVEN

ONDERZOEK NAAR DE VORMHOUDENDHEID
BEPALING VAN DE FIJNTE VAN MALING

N 494

2e DRUK JUNI 1953
GEWIJZIGD

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN HCNN

UDC: 691.54

OPMERKING: Deze norm werd vastgesteld Maart 1933.
2e druk Juni 1953. Wijzigingen 2e druk ten opzichte van de 1e druk: Redactioneel.

NED. MIJ. VOOR NIJVERHEID EN HANDEL | KON. INSTITUUT VAN INGENIEURS
HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND (HCNN)

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (CNB), 's-GRAVENHAGE, LANGE HOUTSTRAAT 13a, TELEFOON 183105*

1 VERVAARDIGING VAN DE MORTEL

Vervaardig de proefstukken ter bepaling van de druk- en de treksterkte uit een mortel, bestaande uit 1 gewichtsdeel cement, 3 gewichtsdelen normaalzand (zie opmerking 1 achterzijde) en water, berekend in gewichtsprocenten op het droge mengsel. Het mengen van deze mortel moet geschieden in een mortelmolen (systeem Steinbrück-Schmelzer; zie opmerking 2 achterzijde). Ga daarbij als volgt te werk.

Meng gedurende één min 400 g cement en 1200 g normaalzand met behulp van een lepel eerst droog in een inwendig verglaasde porseleinen of in een metalen mortier. Voeg, indien er voor het deeg met normale consistentie 30% of minder water nodig is, aan het droge mengsel 128 g (8%) water gelijkmatig toe. Deze hoeveelheid bedraagt 136 g (8½%) en 144 g (9%) ingeval men voor het deeg met normale consistentie 31 of 32%, onderscheidenlijk 33 of 34% water moet gebruiken.

Zet de vochtige massa nog gedurende een minuut met de lepel door. Vul de mortelmolen gelijkmatig en meng de massa met 20 omwentelingen van de schaal. Meng tenslotte de massa nogmaals een minuut met de lepel.

2 VERVAARDIGING VAN DE PROEFSTUKKEN

a *Drukproefstukken*

Reinig de vormen goed en bestrijk ze inwendig met een weinig dunne minerale olie. Hamer met het toestel van Böhme (zie opmerking 2 achterzijde) 860 g van de op de bovenomschreven wijze gemengde mortel met 150 slagen in de vormen.

b *Trekproefstukken*

Reinig de vormen goed en bestrijk ze inwendig met een weinig dunne minerale olie. Hamer met het toestel van Böhme 190 g van de op de bovenomschreven wijze gemengde mortel met 150 slagen in de vormen.

Strijk de aldus vervaardigde proefstukken aan de oppervlakte met een mes glad af.

3 VERHARDING VAN DE PROEFSTUKKEN

a *Drukproefstukken*

Bewaar de drukproefstukken gedurende een etmaal in de vormen op een niet-afzuigende onderlaag in een met waterdamp verzadigde, tegen tocht en temperatuurswisseling beschutte ruimte. Neem de proefstukken daarna uit de vormen, plaats ze onder water en bewaar ze daarin gedurende 0,2, 6 of 27 etmalen ter verharding. Stel de temperatuur van het water moet met behulp van thermostaten vast. Zorg er voor dat het water ten minste 2 cm boven de bovenkant van de proefstukken staat. Ververs het water niet tijdens het verharden.

b *Trekproefstukken*

Behandel de trekproefstukken op de wijze als onder a omschreven; neem ze onmiddellijk na de vervaardiging uit de vormen.

Zorg er voor dat de beproeving voor beide soorten proefstukken onmiddellijk na de hierboven aangegeven verhardingsduur plaats heeft.

4 UITVOERING VAN DE DRUKPROEVEN

Verbrijzel de drukproefstukken in een hydraulische pers waarvan het registreertoestel een nauwkeurigheid van ten minste 2% moet hebben. Laat de belasting per cm² geleidelijk toenemen met 20 kg per sec. Het verdient aanbeveling de drukproefmachine mechanisch aan te drijven. Zorg er voor dat de belasting steeds op twee zijkanten van de proefstukken drukt (niet op het afgestreken vlak).

Neem als druksterkte het gemiddelde van 5 afzonderlijke uitkomsten. Schakel proeven waarvan het resultaat blijkbaar onjuist is, uit. Als zodanig gelden de proeven waarvan het resultaat meer dan 10% naar boven en naar beneden afwijkt van het gemiddelde van alle resultaten.

5 UITVOERING VAN DE TREKPROEVEN

Trek de trekproefstukken in een toestel waarvan de trekkracht per cm² geleidelijk toeneemt met 1 kg per sec. Zorg er voor dat de trekkracht centrisch is gericht en dat de draagvlakken van de haken en die van de proefstukken vrij zijn van zand en stof. Neem als treksterkte het gemiddelde van 10 afzonderlijke uitkomsten. Schakel proeven waarvan het resultaat blijkbaar onjuist is, uit. Als zodanig gelden de proeven waarvan het resultaat meer dan 10% naar boven en naar beneden afwijkt van het gemiddelde van alle resultaten.

6 OPMERKING

Voor definities en keuringseisen van cement zie N 481 . . . N 486, N 618 en N 1591.
Voor het nemen van monsters en voor de bepaling van het begin van de binding, zie N 493.
Voor het onderzoek naar de vormhoudendheid en de bepaling van de fijnte van maling, zie N 494.
Zorg er voor dat bij alle proeven, tenzij anders bepaald, de temperaturen van cement, water, toestellen en gereedschappen liggen tussen 17 en 20 °C. Neem voor het water zuiver drinkwater.

CEMENT

UITVOERING VAN DE MECHANISCHE KEURINGSPROEVEN

VERVAARDIGING VAN DE PROEFSTUKKEN
UITVOERING VAN DE DRUK- EN TREKPROEVEN

N 495

2e DRUK JUNI 1953
GEWIJZIGD

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN HCNN

UDC: 691.54

OPMERKINGEN: 1 Normaalzand is schoon kwartszand dat voldoet aan de volgende zeefanalyse:
op zeef N 480-d-1,2 max. 2 %.
door zeef N 480-d-0,420 max. 2 %.
2 Voor afbeelding en beschrijving van de mortelmolen systeem Steinbrück-Schmelzer, zie DIN 1164 (1942), en voor het toestel van Böhme zie DIN 1164 (1932).

MIJ. VAN NIJVERHEID | VASTGESTELD MAART 1933 | KON. INST. v. ING.

HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND

HET TREKKEN VAN MONSTERS

Voor het trekken van monsters worden 10 zakken of vaten gekozen, zoo mogelijk uit verschillende deelen der zending. Uit het midden (hart) van elke zak of elk vat dient dezelfde hoeveelheid te worden genomen. De totaal benoodigde hoeveelheid bedraagt ten minste 10 kg.

De monsters worden goed dooreengemengd, waarbij verontreiniging dient te worden voorkomen.

Het zoo verkregen monster wordt onmiddellijk in een goed gesloten bus of van binnen met papier bekleede kist verpakt, welke bus of kist daarna verzegeld wordt.

BEPALING VAN DE FIJNTE VAN MALING

De fijnte van maling kan machinaal worden vastgesteld; evenwel is bij geschillen het zeven met de hand beslissend.

Om de fijnte van maling met de hand te bepalen worden 100 g tras, dat tevoren bij 100 °C moet zijn gedroogd, op de zeef N 380-d-0,210 gebracht en gedurende 25 minuten gezeefd, waarbij de zeef met één hand wordt vastgehouden, flauw hellend tegen de andere hand wordt geslagen en wel ongeveer 125 maal per minuut. Na elke 25 slagen wordt de zeef in horizontale zin 90 ° gedraaid en daarop eenige malen licht tegen een vaste ondergrond geklopt. Zoowel na 10 als na 20 minuten zeven wordt het ondervlak van de zeef telkens met een zachte borstel afgeborsteld om eventueel verstopte mazen te openen.

Na 25 minuten zeven wordt de zeefrest, door schuinhouden van de zeef en door kloppen van de zeef op een vaste ondergrond, verzameld en gewogen. Ter controle wordt de zeefrest op dezelfde zeef gedurende 2 minuten gezeefd en dit zeven herhaald, totdat gedurende 2 minuten de vermindering van de zeefrest minder dan 0,1 g bedraagt.

De zeefrest wordt in gewichtspercenten van de te zeven stof aangegeven met een nauwkeurigheid van 0,1 %.

Het zeven wordt met een tweede hoeveelheid van 100 g tras op dezelfde wijze herhaald. Het verschil in percentage tusschen de resultaten van het eerste en tweede onderzoek mag niet meer dan één bedragen, bij grootere afwijkingen dient het zeven andermaal met 100 g tras te worden herhaald.

Het gemiddelde van de beide onderling het minst uiteenloopende resultaten is beslissend.

BEPALING VAN DE DRUK- EN TREKVASTHEID

a. VERVAARDIGING DER PROEFSTUKKEN

1600 g tras worden met 800 g stuifkalk [1]) met behulp van een lepel gedurende 1 minuut in een inwendig verglaasde porseleinen mortier gemengd.

Daarna worden 720 à 760 g water toegevoegd en de massa nogmaals gemengd.

Vervolgens wordt deze massa in de mortier gedurende 1 etmaal in een vochtige ruimte bewaard teneinde de stuifkalk nog te doen nablusschen.

Daarna worden 2400 g „normaalzand" [2]) toegevoegd en vindt gedurende 75 omwentelingen menging plaats in een traskollergang bij een snelheid van de kollergang van 8 omwentelingen per minuut.

750 g, resp. 170 g van de aldus verkregen mortel worden door het toestel van Böhme [3]) in te voren goed gereinigde en met een weinig dunne minerale olie bestreken druk-, resp. trekvormen door 150 slagen ingehamerd.

De aldus vervaardigde proefstukken worden aan de oppervlakte met een mes glad afgestreken.

b. VERHARDING DER PROEFSTUKKEN

De drukproefstukken worden in de vormen op een niet afzuigende onderlaag in een met water verzadigde, tegen tocht en temperatuurwisseling beschutte ruimte gedurende 1 etmaal bewaard.

Daarna worden zij uit de vormen genomen en gedurende 2 etmalen in bovengenoemde ruimte bewaard.

Vervolgens worden zij in water van zoo nauwkeurig mogelijk 15 °C geplaatst en in die toestand gedurende 11, resp. 25 etmalen bewaard.

Het water, dat niet hooger dan 2 cm boven de bovenkant der proefstukken mag staan, mag gedurende die tijd niet worden verversch.

De trekproefstukken worden op overeenkomstige wijze behandeld met dien verstande, dat zij onmiddellijk na de vervaardiging uit de vormen worden genomen.

Onmiddellijk na de boven aangegeven verhardingsduur heeft de beproeving plaats.

c. UITVOERING DER DRUKPROEVEN

De drukproefstukken moeten worden verbrijzeld in een hydraulische pers, waarvan het registreertoestel ten hoogste 2 % miswijzing mag hebben. De belasting per cm² moet per secunde met 5 à 10 kg geleidelijk toenemen.

De druk moet steeds loodrecht op twee zijkanten van de proefstukken worden uitgeoefend (niet op het afgestreken vlak).

Als drukvastheid geldt het gemiddelde van 5 afzonderlijke uitkomsten.

Proeven, waarvan het resultaat blijkbaar onjuist is, moeten worden uitgeschakeld. Als zoodanig gelden de proeven, waarvan het resultaat meer dan 10 % naar boven en naar beneden afwijkt van het gemiddelde van alle resultaten.

d. UITVOERING DER TREKPROEVEN

De trekproefstukken moeten worden getrokken in een toestel, waarvan de trekkracht per cm² per secunde met 1 kg geleidelijk toeneemt.

De trekkracht moet centrisch zijn gericht en de draagvlakken der haken en die der proefstukken moeten vrij zijn van zand en stof.

Als trekvastheid geldt het gemiddelde van 10 afzonderlijke uitkomsten.

Proeven, waarvan het resultaat blijkbaar onjuist is, moeten worden uitgeschakeld. Als zoodanig gelden de proeven, waarvan het resultaat meer dan 10 % naar boven en naar beneden afwijkt van het gemiddelde van alle resultaten.

[1]) Zie N 491.
[2]) Zie opmerking 1.
[3]) Zie opmerking 2.

DIT BLAD GEBRUIKEN MET **N 488.**

TRAS

UITVOERING DER KEURINGSPROEVEN

N 496

I.I.D.: 691.5:620.1

OPMERKINGEN:

1. Als „normaalzand" geldt het zand, als zoodanig gedefinieerd in de Deutsche Normen für Portlandzement, Eisenportlandzement und Hochofenzement 1932, (blz. 22 en 23, Normensand), uitgegeven door Zementverlag G.m.b.H. te Charlottenburg 2. Zie ook DIN 1164 (1932).
2. Voor afbeelding en beschrijving van het toestel van Böhme alsmede afmetingen en inrichtingen, welke gelden voor de proeven, wordt verwezen naar de Deutsche Normen für Portlandzement, Eisenportlandzement und Hochofenzement 1932 (blz. 31 t/m 44, Hammergerät enz.), uitgegeven door Zementverlag G.m.b.H. te Charlottenburg 2. Zie ook DIN 1164 (1932).

NED. MIJ. voor NIJVERHEID EN HANDEL | KON. INSTITUUT VAN INGENIEURS

HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND (H. C. N. N.)

UITGEVERIJ WALTMAN, DELFT
Hippolytusduurt 4, Tel. 1035, Postrek. 270141

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (C.N.B.), 's-GRAVENHAGE, LANGE HOUTSTRAAT 13a, TELEFOON 111405 en 111528

1. DEFINITIE

Natuurcement is een hydraulisch bindmiddel van op portlandcement gelijkende samenstelling, dat hoofdzakelijk is verkregen door in de natuur voorkomende grondstoffen, al dan niet gemalen, tot sinterens toe te branden en daarna al dan niet met een de bindtijd regelende toeslag fijn te malen.

2. KEURINGEISEN

2.1 CHEMISCHE SAMENSTELLING

Gehalte aan magnesiumoxyde (MgO) ten hoogste 5%

Sulfaatgehalte, berekend als zwavelzuuranhydride (SO_3) ten hoogste 2,5%

De percentages hebben betrekking op het gewicht van bij 100 à 105 °C tot constant gewicht gedroogd natuurcement.

Het gehalte aan magnesiumoxyde en het sulfaatgehalte, berekend als zwavelzuuranhydride, moeten worden bepaald volgens N 621.

2.2 BEGIN VAN DE BINDING

Het begin van de binding van deeg van uitsluitend natuurcement en water mag niet liggen binnen 1 uur na het ogenblik waarop het water aan het natuurcement is toegevoegd.

Indien voor bijzondere doeleinden natuurcement wordt geleverd dat sneller bindt, moet dit op de verpakking duidelijk zijn aangegeven.

Het begin van de binding moet worden bepaald volgens N 493.

2.3 VORMHOUDENDHEID

Natuurcement mag bij de koud-waterproef na 1 + 27 etmalen noch kantscheuren noch kromtrekking vertonen. [1])

De vormhoudendheid moet worden bepaald volgens N 494.

[1]) Voor voorlopige beoordeling van de vormhoudendheid zie opmerking 1 achterzijde.

2.4 FIJNTE VAN MALING

Grootste rest op de zeef N 480-d-0,210 5%.

Het percentage heeft betrekking op het gewicht van bij 100 à 105 °C tot constant gewicht gedroogd natuurcement.

De fijnte van maling moet worden bepaald volgens N 494.

2.5 STERKTE

De sterkte van een mortel van 1 gewichtsdeel natuurcement op 3 gewichtsdelen normaalzand, uitgedrukt in kg/cm², moet ten minste bedragen:

	druk
Na 1 + 6 etmalen	150
Na 1 + 27 etmalen	250

De sterkte moet worden bepaald volgens N 495.

3. VERPAKKING EN GEWICHT

Indien natuurcement wordt geleverd in vaten of in zakken, moeten op de verpakking duidelijk zijn aangegeven het brutogewicht, de naam van de fabriek, de plaats waar deze is gelegen en de naam natuurcement. De zakken moeten zijn verzegeld, tenzij het ventielzakken zijn.

4. NENORM

Natuurcement volgens dit blad komt in aanmerking voor het merk NENORM, aan te brengen op de verpakking (zie opmerking 2 achterzijde).

5. OPMERKINGEN

Voor mechanische keuringsproeven zie N 493 . . . N 495.

Voor chemisch onderzoek zie N 619 . . . N 622.

AANDUIDING voor NATUURCEMENT: N 486

NATUURCEMENT

DEFINITIE EN KEURINGSEISEN

N 486

3e druk, SEPT. 1950
GEWIJZIGD

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN H. C. N. N.

F.I.D.: 691.54

OPMERKINGEN

1. Ter voorlopige beoordeling van de vormhoudendheid dienen de kookproef en de proef van le Chatelier. Bij eerstgenoemde proef mag de koek niet uit elkander vallen en mag zij noch kantscheuren noch kromtrekking vertonen; bij laatstgenoemde proef mag het verschil tussen de eerste en de tweede meting niet meer dan 10 mm bedragen.
2. De Hoofdcommissie voor de Normalisatie in Nederland heeft ingesteld en doen inschrijven het woordmerk NENORM ter aanduiding van genormaliseerde waren. Onder bepaalde voorwaarden kan voor het gebruik daarvan door de Hoofdcommissie aan fabrikanten machtiging worden verleend. (Zie het reglement betreffende Nenorm).
   De houder van de machtiging is er aansprakelijk voor, dat de waren voldoen aan de normen. Indien de waren in aanmerking komen om van het merk NENORM te worden voorzien, wordt dit op het desbetreffende normblad vermeld, zo mogelijk met aanduiding van de meest geschikte wijze van uitvoering.
3. Dit blad werd vastgesteld Januari 1929.
   2e druk Juni 1942.
   3e druk September 1950. Wijzigingen 3e druk ten opzichte van de 2e druk: Redactiewijzigingen zijn aangebracht.

I. MONSTERNEMING

a. *Cement, poederkalk, meelkalk, stuifkalk, schelpkalk, schelpkalkbloem HM en gewone schelpkalkbloem.* Indien de partij 400 ton of minder bedraagt, worden 10 zakken of vaten gekozen, zoo mogelijk uit verschillende deelen van de partij. Bedraagt de partij meer dan 400 ton, dan moet hieruit een evenredig grooter aantal zakken of vaten worden gekozen.

Uit het midden (hart) van elk der gekozen zakken of vaten dient een zelfde hoeveelheid van het materiaal te worden genomen. De totaal benoodigde hoeveelheid bedraagt ten minste 10 kg. De ondermonsters worden goed gemengd, waarbij verontreiniging dient te worden voorkomen. Het aldus verkregen monster wordt na verdeeling in een gewenscht aantal gelijke deelen in goed gesloten stopflesschen bewaard. Elk dezer deelen geldt als onderzoekmonster.

b. *Kluitkalk.* Van de partij wordt op ten minste 20 verschillende plaatsen een ondermonster van ten minste 0,5 kg genomen. Bij voorkeur geschiedt dit gedurende het lossen, laden of overslaan van de partij. Indien dit niet mogelijk is en dus een hoop moet worden bemonsterd, worden de ondermonsters zoowel uit het midden als van de kanten van deze hoop genomen. In de ondermonsters moeten zoowel kleine als groote stukken aanwezig zijn, zooveel mogelijk in de verhouding, waarin zij naar schatting in de partij voorkomen. Indien de monsterneming over een lange tijd moet worden verdeeld, worden de ondermonsters gedurende die tijd zoo goed mogelijk van de lucht afgesloten. De ondermonsters worden vereenigd tot een bruto monster, dat ca 1/1000 van het gewicht van de partij moet bedragen, tenzij anders is overeengekomen.

De groote kluiten van dit brutomonster worden eerst aan stukken geklopt; daarna wordt het geheel gezeefd door een zeef N 480-d-9,6 en het residu geklopt, totdat alles deze zeef passeert. Vervolgens wordt het geheele monster goed gemengd en door herhaald kwarteeren (halveeren volgens de diagonaalmethode) tot ten hoogste 4 kg verkleind.

Dit monster wordt gezeefd door een zeef N 480-d-1,0 en het residu gemalen, totdat alles deze zeef passeert. Daarna wordt het geheele monster goed gemengd en door tweemaal kwarteeren tot 0,5 à 1 kg verkleind.

Dit gemiddelde monster wordt in zijn geheel in één, of na verdeeling in eenige, goed gesloten stopflesschen bewaard. Elk dezer deelen geldt als onderzoekmonster.

II. VOORBEREIDING VAN HET CHEMISCH ONDERZOEK

1. *Benoodigde reagentia*

Geconcentreerde zuren: zwavelzuur (s.g. 1,84), salpeterzuur (s.g 1,40).

Verdunde zuren: zoutzuur (ca 2n en ca 0,5 n), salpeterzuur (ca 2n), oxaalzuur (ca 2n).

Geconcentreerde alkaliën: ammoniak (s.g. 0,91, koolzuurvrij).

Verdunde alkaliën: ammoniak (ca 2n).

Zoutoplossingen: ammoniumnitraat (ca 0,25 mol., juist alkalisch op methylrood), ammoniumoxalaat (ca 0,01 mol.), ammoniumphosphaat (ca 1 mol.), bariumchloride (ca 0,05 mol.), natriumcarbonaat (ca 0,5 mol.), zilvernitraat (ca 0,1 mol.).

Vaste stoffen: ammoniumacetaat, ammoniumchloride, anhydrisch calciumchloride of magnesiumperchloraat (anhydron), natronkalk of natronasbest (ascarite), anhydrisch kopersulfaat, saccharose.

Titervloeistoffen: zoutzuur (0,1 n).

Indicatoren: methylrood (0,1 percents-oplossing in 96 percents-aethanol), phenolphtaleïen (1 percents-oplossing in 70 percents-aethanol).

Diversen: waterstofsuperoxyde (ca 3 percents-oplossing in water), aethanol (96 %), aether, mercurichloride-oplossing (verzadigde oplossing in gedestilleerd water).

2. *Voorbehandeling van het onderzoekmonster*

a. *Cement, poederkalk, kluitkalk, meelkalk, stuifkalk, schelpkalkbloem HM en gewone schelpkalkbloem.* Van het onderzoekmonster, als bedoeld onder I, wordt ca 50 gram gezeefd door een zeef N 480-d-0,210 en het residu fijngemalen, totdat alles deze zeef passeert. Vervolgens wordt het gepoederde materiaal grondig gemengd en het aldus verkregen voorbehandelde onderzoekmonster, dat als uitgangsmateriaal voor het chemisch onderzoek dient, in een goed gesloten stopfleschje bewaard.

b. *Schelpkalk.* In een Erlenmeyerkolf van 500 cm³ met ingeslepen glazen stop wordt g (= ca 50) gram van het onderzoekmonster, als bedoeld onder Ia, tot 0,01 g nauwkeurig afgewogen. De kolf wordt daarna voorzien van een rubberstop met gasaanvoer- en gasafvoerbuis en in een droogstoof bij 100—105 °C geplaatst, waarna gedurende 2 uren een langzame stroom van koolzuur- en watervrije lucht wordt doorgeleid. Vervolgens wordt de kolf uit de droogstoof genomen en de rubberstop door de glazen stop vervangen, waarna men in een exsiccator laat afkoelen en tot 0,01 g nauwkeurig weegt. Het gevonden netto gewicht (p gram) en het oorspronkelijke netto gewicht (g gram) worden gebruikt voor de berekening van het vochtgehalte (zie N 622, 12d).

Het droge monster wordt op de onder II-2a beschreven wijze gemalen, gezeefd en gemengd en vervolgens opnieuw gedurende één uur op de boven beschreven wijze gedroogd. Het aldus verkregen voorbehandelde onderzoekmonster, dat als uitgangsmateriaal voor het chemisch onderzoek dient en de volgens N 1158 gedurende 2 uren bij 105—110 °C gedroogde schelpkalk vervangt, wordt in een goed gesloten stopfleschje bewaard.

DIT BLAD GEBRUIKEN MET **N 481 ... N 487, N 489, N 491, N 1158, N 620, N 621** EN **N 622.**

CEMENT EN KALK

MONSTERNEMING

VOORBEREIDING VAN HET CHEMISCH ONDERZOEK

N 619

F.I.D.: 691.5 : 620.1

1. *Bepaling van het gehalte aan droge stof van het voorbehandelde onderzoekmonster*

a. *Cement.* Op een horlogeglaasje wordt g (= ca 5) gram van het volgens N 619, II-2a, voorbehandelde onderzoekmonster tot 0,001 gram nauwkeurig afgewogen en in een droogstoof bij 100—105 °C tot constant gewicht gedroogd, waarbij men vóór de wegingen in een exsiccator boven geconcentreerd zwavelzuur (s.g. 1,84) laat afkoelen en vervolgens tot 0,001 g nauwkeurig weegt. Indien na het drogen p gram nettogewicht wordt gevonden, bevat het monster $D = \frac{100\ p}{g}$ gewichtspercenten droge stof, berekend op de voorbehandelde (en op de oorspronkelijke) stof.

b. *Poederkalk, meelkalk, stuifkalk, schelpkalkbloem HM en gewone schelpkalkbloem.* In een Erlenmeyerkolf van 100 cm³ met ingeslepen glazen stop wordt g (= ca 5) gram van het volgens N 619, II-2a, voorbehandelde onderzoekmonster tot 0,001 gram nauwkeurig afgewogen, waarna dit op de in N 619, onder II-2b, beschreven wijze gedurende 2 uren bij 100—105 °C in een koolzuur- en watervrije luchtstroom wordt gedroogd. Na afkoeling in de exsiccator wordt tot 0,001 gram nauwkeurig gewogen. Indien na het drogen p gram nettogewicht wordt gevonden, bevat het monster $D = \frac{100\ p}{g}$ gewichtspercenten droge stof, berekend op de voorbehandelde (en op de oorspronkelijke) stof.

c. *Kluitkalk en schelpkalk.* Daar kluitkalk geen vrij vocht bevat, bedraagt het gehalte aan droge stof van het voorbehandelde onderzoekmonster: D = 100 gewichtspercenten droge stof, berekend op de voorbehandelde (en op de oorspronkelijke) stof.

Het gehalte aan droge stof van het voorbehandelde onderzoekmonster van schelpkalk bedraagt eveneens D = 100 gewichtspercenten, berekend op de voorbehandelde (niet op de oorspronkelijke) stof, daar schelpkalk reeds bij de voorbehandeling werd gedroogd.

2. *Bepaling van het gehalte aan hydraatwatervrije stof van kluitkalk*

In een porseleinen kroes van ca 10 cm³ inhoud met deksel wordt h (= ca 1) gram van het volgens N 619, II-2a, voorbehandelde onderzoekmonster tot 0,001 g nauwkeurig afgewogen en in een oven bij 550—600 °C tot constant gewicht verhit, waarbij men vóór de wegingen in een exsiccator boven geconcentreerd zwavelzuur (s.g. 1,84) laat afkoelen en vervolgens tot 0,001 g nauwkeurig weegt. Indien na het gloeien q gram nettogewicht wordt gevonden, bevat het monster $H = \frac{100\ q}{h}$ gewichtspercenten hydraatwatervrije stof, berekend op droge stof.

3. *Bepaling van het gehalte aan in zoutzuur oplosbare bestanddeelen van cement en kalk*

In een bekerglas wordt i gram (i = ca 2 voor cement en ca 1 voor kalk) van het volgens N 619, II-2, voorbehandelde onderzoekmonster tot 0,001 g nauwkeurig afgewogen, met ca 80 cm³ zoutzuur (ca 2 n) overgoten en snel en onder voortdurend roeren juist tot koken verhit. De onopgeloste bestanddeelen worden hierbij zooveel mogelijk fijngedrukt met behulp van een glazen roerstaafje met afgeplat uiteinde. Vervolgens worden de onopgeloste bestanddeelen kwantitatief op een papieren filter afgefiltreerd (zoo noodig onder zacht afzuigen) en met warm, zoutzuurhoudend, gedestilleerd water uitgewasschen, totdat eenige druppels waschvloeistof, op een horlogeglas drooggedampt, geen zichtbaar residu meer achterlaten. Indien voor de bepaling van het gehalte aan in zoutzuur oplosbaar silicaat (zie onder 4) ca 1 gram van het voorbehandelde onderzoekmonster wordt afgewogen, worden filtraat en waschvloeistof bij elkaar gevoegd en gebruikt voor de bepaling van het sulfaatgehalte (zie N 621, 8). In het andere geval worden zij niet verder gebruikt.

Vervolgens wordt het filter met de onopgeloste bestanddeelen in een bekerglas gebracht, het filter met een glasstaaf fijngemaakt en overgoten met ca 80 cm³ natriumcarbonaat (ca 0,5 mol.), waarna gedurende een half uur op het waterbad wordt verwarmd, waarbij van tijd tot tijd wordt geroerd. De onopgeloste bestanddeelen worden vervolgens kwantitatief op een snel filtreerend, aschvrij filter afgefiltreerd, daarna eerst met warm ammoniumnitraat (ca 0,25 mol.) en vervolgens met warm, zoutzuurhoudend, gedestilleerd water uitgewasschen, totdat na droogdampen van eenige druppels waschvloeistof op een horlogeglas geen zichtbaar residu meer achterblijft. Filtraat en waschvloeistof worden niet verder gebruikt. Ten slotte wordt het filter met de onoplosbare bestanddeelen in een gegloeide en tot 0,001 g nauwkeurig gewogen platinakroes gebracht, gedroogd en verascht. De kroes met het residu wordt bij 1000—1100 °C tot constant gewicht gegloeid, waarbij tot 0,001 g nauwkeurig wordt gewogen.

Indien r gram gewichtsvermeerdering wordt gevonden, bevat het monster: $0 = \frac{10000\ r}{D \cdot i}$ gewichtspercenten in zoutzuur oplosbare bestanddeelen, berekend op droge stof.

4. *Bepaling van het gehalte aan in zoutzuur oplosbaar silicaat (kiezelzuur) van cement en kalk*

In een porseleinen schaal wordt a gram van het volgens N 619, II-2, voorbehandelde onderzoekmonster tot 0,001 g nauwkeurig afgewogen. Indien de bepaling van het sulfaatgehalte wordt uitgevoerd met behulp van het filtraat, verkregen na de bepaling van het gehalte aan in zoutzuur onoplosbare bestanddeelen (zie onder 3), is a gelijk aan k (k = ca 1). Wordt de bepaling van het sulfaatgehalte uitgevoerd met behulp van een gedeelte van het filtraat, verkregen bij de hieronder beschreven bepaling van het gehalte aan in zoutzuur oplosbaar silicaat, dan is a gelijk aan 3 k (k = ca 1).

De afgewogen stof wordt overgoten met ca 80 cm³ zoutzuur (ca 2 n) en bij ca 105 °C drooggedampt. Het residu wordt nog gedurende één uur in een droogstoof bij 120 ± 5 °C verhit en na afkoeling opgenomen in warm zoutzuur (ca 2 n). De onopgeloste bestanddeelen worden afgefiltreerd op een snel filtreerend, aschvrij filter (zoo noodig onder zacht afzuigen) en uitgewasschen met zoutzuur (ca 0,5 n), totdat na droogdampen van eenige druppels waschvloeistof op een horlogeglas geen zichtbaar residu meer achterblijft. Filtraat en waschvloeistof worden daarna tezamen in een porseleinen schaal bij ca 105 °C drooggedampt, waarna als boven beschreven wordt verhit, opgenomen in zoutzuur (ca 2 n), afgefiltreerd en uitgewasschen. Filtraat en waschvloeistof worden daarna bijeengevoegd. Indien van ca 1 gram stof werd uitgegaan, wordt de verkregen oplossing in zijn geheel voor de bepaling van het gehalte aan sesquioxyden (zie N 621, 5) gebruikt. Werd echter van ca 3 gram uitgegaan, dan wordt de verkregen oplossing in een maatkolf tot 300 cm³ verdund, waarna voor de bepaling van het gehalte aan sesquioxyden (zie N 621, 5) en voor de bepaling van het sulfaatgehalte (zie N 621, 8) telkens 100 cm³ wordt afgepipetteerd.

De beide filters met de onopgeloste bestanddeelen worden tezamen in een gegloeide en tot 0,001 g nauwkeurig gewogen platinakroes overgebracht, gedroogd en verascht. De kroes met het residu wordt bij 1000—1100 °C tot constant gewicht gegloeid, waarbij tot 0,001 g nauwkeurig wordt gewogen. De gewichtsvermeerdering is de som van de gewichten aan in zoutzuur onoplosbare bestanddeelen en oplosbaar silicaat.

Indien s gram gewichtsvermeerdering wordt gevonden, bevat het monster:

voor alle materialen, behalve kluitkalk: $K = (\frac{10000\ s}{D \cdot a} - 0)$ gewichtspercenten in zoutzuur oplosbaar silicaat, berekend als SiO_2 en op droge stof,

voor kluitkalk: $K = \frac{100}{H} (\frac{100\ s}{a} - 0)$ gewichtspercenten in zoutzuur oplosbaar silicaat, berekend als SiO_2 en op hydraatwatervrije stof.

DIT BLAD GEBRUIKEN MET **N 481 ... N 487, N 489, N 491, N 1158, N 619, N 621** EN **N 622.**

CEMENT EN KALK

CHEMISCH ONDERZOEK I

N 620

F.I.D.: 691.5 : 620.1

OPMERKINGEN:

1. **De percentages, verkregen volgens dit normaalblad, gelden als de gewichtspercentages van het volgens N 481 ... N 487 gedurende 90 min bij 100 °C, het volgens N 489 en N 491 gedurende 2 uren bij 100 °C en het volgens N 1158 gedurende 2 uren bij 105—110 °C gedroogde materiaal.**
2. **Voor de bepaling van andere bestanddeelen in cement, dan de in N 620 ... N 622 genoemde wordt verwezen naar de brochure „Analysengang für Normenzemente", uitgegeven door het Zement-Verlag G. m.b.H., Berlijn-Charlottenburg.**

NED. MIJ. v. NIJV. EN HANDEL | VASTGESTELD SEPT. 1940 | KON. INST. v. INGENIEURS

HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND

5. *Bepaling van het gehalte aan sesquioxyden van cement en kalk, uitgezonderd meelkalk, stuifkalk en gewone schelpkalkbloem*

Aan het filtraat, resp. het derde gedeelte van het filtraat, verkregen na de bepaling van het gehalte aan in zoutzuur oplosbaar silicaat (zie N 620, 4) wordt ca 2,5 g vast ammoniumchloride toegevoegd. Vervolgens wordt de oplossing juist tot koken verhit en methylrood toegevoegd. Terwijl de vloeistof zacht doorkookt, wordt druppelsgewijze geconcentreerde ammoniak toegevoegd, totdat het methylrood juist in geel omslaat. Daarna wordt 10 cm³ waterstofsuperoxyde toegevoegd en de oplossing nog 2 min aan de kook gehouden, waarbij een geringe overmaat ammoniak aanwezig moet blijven. Het neerslag wordt vervolgens afgefiltreerd en uitgewasschen met warm ammoniumnitraat (ca 0,25 mol.). Filtraat en waschvloeistof worden bijeengevoegd en dienen voor de bepaling van het totale gehalte aan calciumoxyde (zie onder 6).

Vervolgens wordt het neerslag op het filter opgelost door overgieten met warm zoutzuur (ca 2 n); uit deze oplossing worden opnieuw de sesquioxyden op de boven beschreven wijze neergeslagen en - ditmaal op een snel filtreerend aschvrij filter - afgefiltreerd, waarna het neerslag wordt uitgewasschen, totdat in een druppel van de afloopende vloeistof geen chloride meer kan worden aangetoond. Filtraat en waschvloeistof worden gevoegd bij die van de eerste praecipitatie der sesquioxyden (zie hierboven). Ten slotte wordt het filter met het neerslag in een gegloeide en tot 0,001 g nauwkeurig gewogen platinakroes overgebracht, gedroogd en verascht. De kroes met het residu wordt bij 1100—1200 °C (b.v. in een oventje volgens Frerichs-Norman met Téclubrander) tot constant gewicht gegloeid, waarbij tot 0,001 g nauwkeurig wordt gewogen.

Indien t gram gewichtsvermeerdering wordt gevonden, bevat het monster: $S = \frac{10000\ t}{D.k}$ gewichtspercenten sesquioxyden, berekend op droge stof.

6. *Bepaling van het totale gehalte aan calciumoxyde van cement en kalk, uitgezonderd meelkalk, stuifkalk en gewone schelpkalkbloem*

Filtraat en waschvloeistof, genoemd onder 5, worden in een bekerglas tot ca 75 cm³ ingedampt, waarna 1 cm³ geconcentreerd zoutzuur en ca 4 g vast ammoniumacetaat worden toegevoegd.

Vervolgens wordt het volume op 100 cm³ gebracht en iets meer dan een gelijk volume aethanol toegevoegd. De oplossing wordt dan op 70—80 °C verwarmd en 20 cm³ kokend oxaalzuur (ca 2 n) toegevoegd, waarna men de vloeistof gedurende 15 min rustig laat staan.

Vervolgens wordt het neerslag afgezogen op een bij 100—105 °C tot constant gewicht gedroogde en tot 0,001 g nauwkeurig gewogen filterkroes en achtereenvolgens uitgewasschen met warm ammoniumoxalaat (ca 0,01 mol.) totdat in een druppel van de afloopende vloeistof geen chloride meer kan worden aangetoond, met zoo weinig mogelijk koud, gedestilleerd water totdat in een druppel van de afloopende vloeistof geen ammoniumoxalaat meer kan worden aangetoond, met aethanol en daarna met aether. Het filtraat en de bij het uitwasschen met ammoniumoxalaat opgevangen waschvloeistof worden bijeengevoegd en dienen voor de bepaling van het gehalte aan magnesiumoxyde (zie onder 7). De overige waschvloeistof wordt niet verder gebruikt.

Ten slotte wordt de filterkroes met het neerslag in een droogstoof bij 100—105 °C tot constant gewicht gedroogd, waarbij tot 0,001 g nauwkeurig wordt gewogen.

Indien b gram gewichtsvermeerdering wordt gevonden, bevat het monster: $T = \frac{3839\ b}{D.k}$ gewichtspercenten CaO, berekend op droge stof.

7. *Bepaling van het gehalte aan magnesiumoxyde van cement*

Filtraat en waschvloeistof, genoemd onder 6, worden voorzichtig opgekookt, teneinde de aethanol te verdrijven en daarna zoo noodig op het waterbad tot ca 200 cm³ ingedampt. Vervolgens wordt tot koken verwarmd en, terwijl de vloeistof zacht doorkookt, achtereenvolgens ca 10 cm³ ammoniumphosphaat (ca 1 mol.), methylrood en druppelsgewijze geconcentreerde ammoniak toegevoegd, totdat de kleur in geel omslaat, waarna nog een geringe overmaat ammoniak wordt toegevoegd. Dan wordt de oplossing gedurende één uur mechanisch geroerd of men laat de oplossing gedurende ten minste 15 uren rustig staan, waarna het neerslag wordt afgefiltreerd met warme ammoniak (ca 2 n), totdat in een druppel van de afloopende vloeistof geen chloride meer kan worden aangetoond. Het filter met neerslag wordt in een droogstoof gedroogd. Filtraat en waschvloeistof worden niet verder gebruikt.

Het gedroogde neerslag wordt vervolgens kwantitatief overgebracht in een gegloeide en tot 0,001 g nauwkeurig gewogen platinakroes, welke op een stuk zwart, glanzend papier is geplaatst. Daartoe wordt het filter eerst in de kroes uitgeschud, daarna met een platinadraad in de kroes afgekrabd en vervolgens boven de kroes aan de platinadraad verascht onder ruime luchttoevoer. Vervolgens wordt de kroes met het neerslag gegloeid, totdat het residu geheel wit is. Indien dit na lange tijd gloeien nog niet het geval is, wordt met ten hoogste twee druppels geconcentreerd salpeterzuur afgerookt en nogmaals gegloeid. Nadat de kroes met het residu is afgekoeld, wordt tot 0,001 g nauwkeurig gewogen.

Indien u gram gewichtsvermeerdering wordt gevonden, bevat het monster: $M = \frac{3622\ u}{D.k}$ gewichtspercenten MgO, berekend op droge stof.

8. *Bepaling van het sulfaatgehalte van cement en kalk, uitgezonderd meelkalk, stuifkalk en gewone schelpkalkbloem*

Filtraat en waschvloeistof van de bepaling van het gehalte aan in zoutzuur onoplosbare bestanddeelen (zie N 620, 3), resp. het derde gedeelte van het filtraat, verkregen na de bepaling van het gehalte aan in zoutzuur oplosbaar silicaat (zie N 620, 4), wordt zoo noodig met gedestilleerd water tot ca 500 cm³ verdund, waarna aan deze vloeistof onder krachtig roeren door een trechter met fijn uitgetrokken punt druppelsgewijze 20 cm³ bariumchloride (ca 0,05 mol.) wordt toegevoegd. Dan blijft de vloeistof staan, totdat zij volkomen helder is. Daarna wordt gefiltreerd door een langzaam filtreerend, aschvrij filter en uitgewasschen met kokend, gedestilleerd water, totdat in een druppel van de afloopende vloeistof geen chloride meer kan worden aangetoond. Het natte filter met het neerslag wordt vervolgens in een gegloeide en tot 0,001 g nauwkeurig gewogen platinakroes overgebracht, boven een kleine vlam verascht en met een volle vlam gegloeid, totdat het residu geheel wit en het gewicht constant is geworden; hierbij wordt tot 0,001 g nauwkeurig gewogen.

Indien v gram gewichtsvermeerdering wordt gevonden, bevat het monster: $B = \frac{3429\ v}{D.k}$ gewichtspercenten sulfaat, berekend als SO_3 en op droge stof.

OPMERKINGEN

a. De percentages, verkregen volgens dit normaalblad, gelden als de gewichtspercentages van het volgens N 481 . . . N 487 gedurende 90 min bij 100 °C, het volgens N 489 en N 491 gedurende 2 uren bij 100 °C en het volgens N 1158 gedurende 2 uren bij 105—110 °C gedroogde materiaal.

b. Voor de bepaling van andere bestanddeelen in cement, dan de in N 620 . . . N 622 genoemde, wordt verwezen naar de brochure „Analysengang für Normenzemente", uitgegeven door het Zement-Verlag G.m.b.H., Berlijn-Charlottenburg.

DIT BLAD GEBRUIKEN MET **N 481 . . . N 487, N 489, N 491, N 1158, N 619, N 620** EN **N 622.**

CEMENT EN KALK

CHEMISCH ONDERZOEK II

N 621

F.I.D.: 691.5:620.1

NED. MIJ. v. NIJV. EN HANDEL | VASTGESTELD SEPT. 1940 | KON. INST. v. INGENIEURS

HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND

9. *Bepaling van het carbonaatgehalte van kalk, uitgezonderd meelkalk, stuifkalk en gewone schelpkalkbloem* [1])

In een Erlenmeyerkolf van 300 cm³ wordt z (= ca 1) gram van het volgens N 619, II-2, voorbehandelde onderzoekmonster tot 0,001 g nauwkeurig afgewogen. [2]) De kolf wordt gesloten met een rubberstop, waarin een terugvloeikoeler, een kraantrechter en een gastoevoerbuis zijn bevestigd en op een drievoet met gaasje geplaatst. Vóór de gastoevoerbuis worden achter elkander twee buizen geschakeld, waarvan de eerste is gevuld met natronkalk of ascarite, de tweede met calciumchloride of anhydron. Achter de terugvloeikoeler worden achtereenvolgens geschakeld een buisje gevuld met calciumchloride of anhydron, een buisje met anhydrisch kopersulfaat en twee, tot 0,001 g nauwkeurig gewogen. U-buisjes; deze buisjes zijn voor ²/₃ gevuld met natronkalk of ascarite en overigens met calciumchloride of anhydron. Vervolgens wordt door het toestel een langzame luchtstroom geleid.

Dan wordt door de kraantrechter langzaam ca 50 cm³ zoutzuur (ca 2 n) toegelaten. Als de koolzuurontwikkeling bijna ten einde is, wordt tot koken verhit, waarna men onder doorleiding van lucht het geheel eenigszins laat afkoelen. Vervolgens worden de beide U-buisjes tot 0,001 g nauwkeurig gewogen.

Indien w gram gewichtsvermeerdering wordt gevonden, bevat het monster: $C = \frac{10000\ w}{D.z}$ gewichtspercenten carbonaat, berekend als CO_2 en op droge stof.

10. *Bepaling van het gehalte aan calciumhydroxyde (werkzaam kalkhydraat) van kalk, uitgezonderd hydraulische poederkalk en kluitkalk* [3])

In een maatkolf van 200 cm³ wordt m (= ca 1) gram van het volgens N 619, II-2, voorbehandelde onderzoekmonster tot 0,001 g nauwkeurig afgewogen. Dan wordt een oplossing van ca 10 g saccharose in ca 150 cm³ koolzuurvrij, gedestilleerd water toegevoegd, de maatkolf gesloten en deze gedurende 3 uren mechanisch geschud. Daarna wordt de kolf met koolzuurvrij, gedestilleerd water tot de merkstreep aangevuld en goed omgeschud.

Vervolgens wordt gefiltreerd door een droog filter in een droge kolf, waarbij de eerste ca 10 cm³ van de afloopende vloeistof worden weggeworpen, 25 cm³ van het filtraat in een Erlenmeyerkolf afgepipetteerd, daaraan ca 0,5 cm³ methylrood toegevoegd en getitreerd met zoutzuur (0,1 n).

Indien daarbij c cm³ zoutzuur (0,1 n) wordt gebruikt, bevat het monster: $W = \frac{296{,}2\ c}{D.m}$ gewichtspercenten $Ca(OH)_2$, berekend op droge stof.

11. *Herkenning van schelpkalk*

In een bekerglas wordt ca 100 g van het in N 619 onder I-a genoemde onderzoekmonster afgewogen en met 1 l water geroerd tot kalkmelk, welke wordt uitgegoten op een zeef N 480-d-0,090. Met behulp van een krachtige waterstraal wordt het residu van de fijne kalk bevrijd, in een Petrischaal overgebracht, met een weinig water gelijkmatig over de bodem verdeeld en bekeken bij 25- à 50-voudige vergrooting. De stukjes schelp kunnen worden herkend aan hun karakteristieke gelaagde bouw en kunnen zoo noodig worden geïdentificeerd door vergelijking met preparaten van bekende herkomst.

12. *Nog te berekenen grootheden*

a. *Gehalte aan werkzaam calciumoxyde van kalk, uitgezonderd meelkalk, stuifkalk en gewone schelpkalkbloem.* Het gehalte aan werkzaam calciumoxyde van alle soorten kalk, behalve kluitkalk, wordt berekend uit de volgens N 621 onder 6 en volgens N 622 onder 8 en 9 verkregen uitkomsten en bedraagt: (T — 0,700 B — 1,275 C) gewichtspercenten, berekend als CaO en op droge stof.

Het gehalte aan werkzaam calciumoxyde van kluitkalk wordt berekend uit de volgens N 620 onder 2, volgens N 621 onder 6 en volgens N 622 onder 8 en 9 verkregen uitkomsten en bedraagt:

$$\frac{100\ (T - 0{,}700\ B - 1{,}275\ C)}{H}$$

gewichtspercenten, berekend als CaO en op hydraatwatervrije stof.

b. *Gehalte aan calciumhydroxyde (werkzaam kalkhydraat) van hydraulische poederkalk.* Het gehalte aan calciumhydroxyde (werkzaam kalkhydraat) van hydraulische poederkalk wordt berekend uit de volgens N 621 onder 6 en volgens N 622 onder 8 en 9 verkregen uitkomsten en bedraagt: 1,321 (T — 0,700 B — 1,275 C) gewichtspercenten, berekend als $Ca(OH)_2$ en op droge stof.

c. *Gehalte aan calciumcarbonaat van poederkalk, schelpkalk en schelpkalkbloem HM.* Het gehalte aan calciumcarbonaat van poederkalk, schelpkalk en schelpkalkbloem HM wordt berekend uit de volgens N 622 onder 9 verkregen uitkomst en bedraagt 2,275 C gewichtspercenten, berekend als $CaCO_3$ en op droge stof.

d. *Vochtgehalte van schelpkalk en schelpkalkbloem HM.* Het vochtgehalte van schelpkalk wordt berekend uit de volgens N 619, II-2b bepaalde gewichten en bedraagt: $\frac{100\ (g - p)}{g}$ gewichtspercenten, berekend op de oorspronkelijke stof.

Het vochtgehalte van schelpkalkbloem HM wordt berekend uit de volgens N 620 onder 1b verkregen uitkomst en bedraagt: (100 — D) gewichtspercenten, berekend op de oorspronkelijke stof.

13. *Afronding van de uitkomsten*

Alle uitkomsten worden tot in tienden van percenten opgegeven.

OPMERKINGEN [4])

a. De percentages, verkregen volgens dit normaalblad, gelden als de gewichtspercentages van het volgens N 481 . . . N 487 gedurende 90 min bij 100 °C, het volgens N 489 en N 491 gedurende 2 uren bij 100 °C en het volgens N 1158 gedurende 2 uren bij 105—110 °C gedroogde materiaal.

b. Voor de bepaling van andere bestanddeelen in cement, dan de in N 620 . . . N 622 genoemde, wordt verwezen naar de brochure „Analysengang für Normenzemente", uitgegeven door het Zement-Verlag G.m.b.H., Berlijn-Charlottenburg.

[1]) De in de practijk doorgaans toegepaste methode Scheibler geeft onbetrouwbare resultaten.

[2]) Indien de kans bestaat, dat bij de bepaling zwavelwaterstof zal worden ontwikkeld, wordt 10 cm³ mercurichloride-oplossing toegevoegd.

[3]) De methode, welke in de practijk gewoonlijk wordt toegepast, c.q. waarbij de kalk met koolzuurvrij, gedestilleerd water in een mortier wordt fijngewreven en getitreerd met zoutzuur en phenolphtaleïen, geeft onbetrouwbare resultaten.

[4]) Zie ook opmerking

DIT BLAD GEBRUIKEN MET **N 481 . . . N 487, N 489, N 491, N 1158, N 619, N 620** EN **N 621.**

CEMENT EN KALK

CHEMISCH ONDERZOEK III

N 622

F.I.D.: 691.5:620.1

OPMERKING:

Voor de contrôle van de eisch, dat schelpkalkbloem HM en gewone schelpkalkbloem volledig moeten zijn geblusch is nog geen methode uitgewerkt.

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (CNB), s-GRAVENHAGE, LANGE HOUTSTRAAT 13a, TELEFOON 163105*

1 DRAADZEVEN

1.1 *Toestel*

De bepaling van de maaswijdten en de draaddikten geschiedt door de te keuren draadzeef in een projektietoestel te plaatsen en te projekteren. De optiek van dit toestel moet zodanig zijn, dat de draden van de zeef zuiver en scherp kunnen worden geprojekteerd op een zuiver vlak projektiescherm dat loodrecht op de optische as van het toestel is opgesteld.
De middellijn of de zijde van het projektieveld moet zodanige afmetingen hebben dat bij de gekozen vergroting telkens ten minste 10 mazen in horizontale en 10 mazen in vertikale richting kunnen worden waargenomen.

1.2 *Bepaling van de maaswijdten*

Het beeld van de zeef moet zowel in horizontale als in vertikale richting worden beoordeeld.
Kies voor de bepaling van de grootste maatafwijkingen in het bijzonder de plaatsen waar zich op het oog reeds onregelmatigheden vertonen.
Verricht in het geprojekteerde beeld het hieronder opgegeven aantal metingen in verschillende gedeelten van de te keuren draadzeef, zoveel mogelijk gelijkmatig over de zeef en gelijkelijk over de ketting en de inslag verdeeld.

draadzeven	aantal metingen ca.
N 480-d-0,050 . . . N 480-d-0,060	300
N 480-d-0,075 . . . N 480-d-0,125	200
N 480-d-0,150 . . . N 480-d-0,250	125
N 480-d-0,300 . . . N 480-d-0,50	75
N 480-d-0,60 . . . N 480-d-0,85	50

De gemiddelde maaswijdte wordt verkregen door de som van de gemeten maaswijdten te delen door het aantal metingen. De gemiddelde maatafwijking is het verschil tussen de gemiddelde maaswijdte en de voorgeschreven maaswijdte.

1.3 *Bepaling van de draaddikte*

Bepaal de draaddikte zowel van de ketting als van de inslag op 10 plaatsen.

2 PLAATZEVEN

2.1 *Bepaling van de gatmiddellijnen*

Meet de gatmiddellijnen van de plaatzeven N 480-d-1,0 . . . N 480-d-4,8 met een sproeiermikrometer; die van de overige plaatzeven met een schuifpasser.
Het aantal te verrichten metingen bedraagt:
bij de plaatzeven N 480-d-1,0 . . . N 480-d-4,8 20 à 25,
bij de overige plaatzeven 10 à 15.

2.2 *Bepaling van de hartafstanden van de gaten*

Bepaal de hartafstanden van de gaten van de zeven N 480-d-1,0 . . . N 480-d-4,8 door de zeven te projekteren met het toestel, beschreven onder 1.1. Meet die van de overige plaatzeven met een schuifpasser.

2.3 *Bepaling van de plaatdikte*

Bepaal de plaatdikte op 10 plaatsen met een daartoe geschikte mikrometer.

3 MONTUREN

Beoordeel de onderlinge verwisselbaarheid van de monturen met de volgende mallen:

Mal A: een metalen plaat, dik ca. 4 mm, waarin is uitgesneden een rond gat met rechte kanten en met een middellijn van 200,0 — 0,1 mm.

Mal B: een ronde metalen plaat, dik ca. 4 mm, met een middellijn van 200,0 + 0,1 mm.

Mal C: een metalen plaat, dik ca. 6 mm, waarin is uitgesneden een rond gat met rechte kanten en met een middellijn van 350,0 — 0,3 mm.

Mal D: een ronde metalen plaat, dik ca. 6 mm, met een middellijn van 350,0 + 0,3 mm.

De onderkant van de monturen van de zeven met een middellijn van 200, onderscheidenlijk 350 mm moeten passen in mal A, onderscheidenlijk C.
Mal B, onderscheidenlijk D, moet passen in de bovenkant van de monturen van de zeven met een middellijn van 200, onderscheidenlijk 350 mm.

GEBRUIK DIT BLAD MET N 480

CONTROLEZEVEN
KEURING

N 574

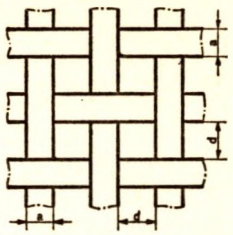
2e DRUK NOV. 1952
Gewijzigd

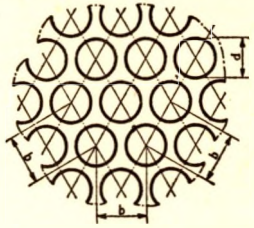
AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN HCNN

UDC: 621.928.2

NED. MIJ. VOOR NIJVERHEID EN HANDEL | KON. INSTITUUT VAN INGENIEURS
HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND (HCNN)

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (CNB), s-GRAVENHAGE, LANGE HOUTSTRAAT 13a, TELEFOON 163105*





d = maaswijdte, onderscheidenlijk gatmiddellijn
a = draaddikte
b = hartafstand van de gaten
c = plaatdikte
D = zeefmiddellijn

Maten in mm

d	a	b	c	D	gemiddelde maatafwijking + en —[1]) voor d	grootste maatafwijking + en — [3]) voor d [3])	a	b	c
0,050	0,040/0,045 [2])				0,003	0,017	0,004		
0,060	0,040/0,045 [2])				0,003	0,019	0,004		
0,075	0,055				0,004	0,022	0,005		
0,090	0,070				0,004	0,026	0,006		
0,105	0,080				0,005	0,031	0,006		
0,125	0,090				0,006	0,037	0,008		
0,150	0,110				0,007	0,044	0,008		
0,175	0,110				0,008	0,052	0,008		
0,210	0,160			200	0,010	0,061	0,010		
0,250	0,170				0,012	0,071	0,012		
0,300	0,210				0,015	0,082	0,014		
0,350	0,230				0,018	0,094	0,017		
0,420	0,280				0,020	0,107	0,020		
0,50	0,310				0,022	0,121	0,025		
0,60	0,400				0,025	0,136	0,030		
0,71	0,450				0,030	0,152	0,040		
0,85	0,450				0,035	0,169	0,040		
1,0		1,50	0,50			0,055		0,10	0,05
1,2		1,75	0,50			0,060		0,12	0,05
1,4		2,00	0,60			0,070		0,14	0,08
1,7		2,50	0,60	200 of 350		0,080		0,16	0,08
2,0		3,00	0,75			0,09		0,18	0,10
2,4		3,50				0,10		0,20	
2,8		4,00				0,11		0,22	
3,4		4,50				0,12		0,24	
4,0		5	1,00			0,14		0,26	
4,8		6				0,16		0,29	
5,6		7				0,18		0,32	
6,8		8				0,20		0,35	
8,0		10	1,25			0,22		0,38	
9,6		12				0,24		0,42	
11,2		14				0,27		0,46	
13,6		16				0,30		0,50	
16		19	1,50	350		0,33		0,55	0,18
19		22				0,36		0,60	
23		26				0,40		0,65	
27		30				0,44		0,70	
32		35	2,00			0,48		0,75	
38		42				0,52		0,80	
46		50				0,56		0,85	
54		60				0,60		0,90	
64		72	2,50			0,65		1,00	
76		86				0,70		1,25	
90		100				0,75		1,50	

[1]) De gemiddelde maatafwijking wordt bepaald overeenkomstig N 574.
[2]) Draaddikte 0,040 mm in de ketting en 0,045 mm in de inslag.
[3]) Bij draadzeven mag van het aantal gemeten maaswijdten, met maatafwijkingen naar boven, ten hoogste 6% een maatafwijking hebben, die ligt tussen de aangegeven grootste maatafwijking en de helft daarvan. Bij draadzeven wordt er voor de maaswijdte geen eis gesteld aan de grootste maatafwijking naar beneden.

AANDUIDING
VOOR CONTROLEZEEF MET MAASWIJDTE VAN 0,150 mm: N 480 - d - 0,150
VOOR CONTROLEZEEF MET GATMIDDELIJN VAN 2,4 mm EN MET EEN MIDDELLIJN VAN 200 mm: N 480 - d - 2,4 - 200

CONTROLEZEVEN
AFMETINGEN

N 480

3e DRUK Nov. 1952
Gewijzigd

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN HCNN

UDC: 621.928.2

NED. MIJ. VOOR NIJVERHEID EN HANDEL | KON. INSTITUUT VAN INGENIEURS

HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND (HCNN)

1 Benamingen en constructie

De draagvloer is de constructie waarop de magnesietvloer moet worden aangebracht. De draagvloer kan zijn een onderlaag met een hierop aangebrachte tussenlaag of alleen een onderlaag.
De magnesietvloer kan zijn een ondervloer met een dekvloer of alleen een dekvloer die direct op de draagvloer wordt aangebracht.
Een en ander wordt door onderstaand schema verduidelijkt.

magnesietvloer, event. zonder ondervloer	magnesietdekvloer	
	magnesietondervloer	
	tussenlaag	draagvloer, event. zonder tussenlaag
	onderlaag	

Ook kan op de draagvloer alleen een magnesietondervloer zonder dekvloer worden aangebracht, bestemd voor bedekking met linoleum, rubber, parket e.d.

2 Algemeen

De draagvloer moet zonder of met gebruikmaking van een tussenlaag geschikt worden gemaakt voor de aanhechting van de magnesietvloer; hij moet behalve de belastingen op de dekvloer ook de door inwendige spanningen in de magnesietvloer veroorzaakte krachten kunnen opnemen.
Er moet voor worden gezorgd, dat magnesiumchloride bevattende vloeistof of specie niet in aanraking komt met metalen delen die hierdoor kunnen worden aangetast.
Overmatig sterke doordringing van magnesiumchloride bevattende vloeistof in gewapend beton of gewapend metselwerk moet worden voorkomen. Daarom mag het aanmaken van het mengsel van caustische magnesia en vulstoffen met de magnesiumchloride-oplossing niet geschieden onmiddellijk op de draagvloer van beton of metselwerk.
Voor zover de magnesiumchloride bevattende specie of vloeistof in aanraking kan komen met metalen delen, zoals leidingen en ankers, moeten deze worden beschermd, bijv. door verpakking in asfaltbitumenhoudend weefsel of vilt, geplakt met asfaltbitumen, of door een geasfalteerde loden buis of ring. Een lichte bestrijking van de te beschermen delen, bijv. met asfaltverf, is niet voldoende.

3 Draagvloeren die kunnen worden geschikt gemaakt voor de aanhechting van de magnesietvloer ZONDER gebruikmaking van een tussenlaag.

Vloeren van beton en van gewapend beton (zie 5.1).
Vloeren van metselwerk, waaronder begrepen gewapende baksteenvloeren (zie 5.2).
Vloeren van hout (zie 5.3).
Vloeren van staal (zie 5.4).
Vloeren samengesteld uit bovengenoemde materialen die licht zijn verontreinigd, bijv. door bitumen, teer of in water oplosbare stoffen (zie 5.5).

4 Draagvloeren die kunnen worden geschikt gemaakt voor de aanhechting van de magnesietvloer MET gebruikmaking van een tussenlaag

Bestaande vloeren van poriënhoudend of licht beton, of waarin kalk of gips (met het oog op aantasting), asfalt of teer (met het oog op aanhechting) op zodanige wijze voorkomen dat deze stoffen in rechtstreekse aanraking kunnen komen met de magnesietvloer (zie 6.1).
Vloeren van metselwerk waarbij in de metselmortel kalk is verwerkt (zie 6.2).
Vloeren die sterk zijn verontreinigd, bijv. door bitumen, teer of in water oplosbare stoffen (zie 6.3).
Vloeren die voordurend vochtig blijven (zie 6.4), ook als gevolg van onvoldoende ventilatie van de vloeren.

Opmerking
Vloeren samengesteld uit betonelementen kunnen aanleiding geven tot scheurvorming in de draagvloer en daardoor waarschijnlijk ook in de magnesietvloer.

5 Maatregelen om draagvloeren geschikt te maken voor de aanhechting van de magnesietvloer ZONDER gebruikmaking van een tussenlaag

5.1 *Vloeren van beton en van gewapend beton*

Het cement moet voldoen aan de eisen gesteld in N 481 . . . N 484, N 618 en N 1591; zand en grind aan die volgens N 1009 (G.B.V. 1950), artt. 5 en 6.
De vloer moet worden opgeleverd met een oppervlak dat vlak, gesloten, vrij van pleister- of cementkorsten en stofvrij is; een eventuele schuimlaag moet worden verwijderd. Kalk- of gipshoudende stoffen mogen op de vloer niet aanwezig zijn.
Het oppervlak van betonvloeren moet ruw worden gemaakt, hetgeen bij nieuwe betonvloeren bijv. kan geschieden door uitborstelen.
Een betonvloer moet ten minste 28 dagen oud zijn alvorens hierop een magnesietvloer mag worden aangebracht.
Het beton moet niet alleen bij het opbrengen van de magnesietvloer droog zijn, maar ook droog blijven.
Bij vloeren voorzien van een cementmortellaag met een glad oppervlak, moet het gehele oppervlak ruw worden gemaakt.

5.2 *Vloeren van metselwerk, waaronder begrepen gewapende baksteenvloeren*

Deze moeten aan de bovenzijde vlak zijn.
Het metselwerk moet niet alleen bij het opbrengen van de magnesietvloer droog zijn, maar ook droog blijven.
Indien dit voor de aanhechting noodzakelijk is, moeten de voegen ten minste 0,5 cm diep worden uitgekrabd.

Vervolg

Ter voorkoming van afzuiging van de magnesiumchloride bevattende vloeistof is het zeer wenselijk op de vloer een ruw afgewerkte cementmortellaag aan te brengen.
Kalk- of gipshoudende stoffen mogen op de vloer niet aanwezig zijn.

5.3 *Vloeren van hout*

Deze moeten zo zijn vervaardigd dat zij voldoende stijf zijn, en dat de vloerdelen voldoende vastliggen.
Zowel bij oude als bij nieuwe houten vloeren moet een magnesietondervloer worden aangebracht, die aan het hout wordt verankerd. Dit kan geschieden door het slaan van vertinde asfaltspijkers of vertinde krammen in de houten vloer, door het aanbrengen van een vertind draadnet of van een rooster van ruwe of weinig zwaluwstaartvormige, smalle latten. De asfaltspijkers of krammen moeten op onderlinge afstand van ten hoogste 10 cm in verspringende rijen worden ingeslagen. De latten moeten ten hoogste 4 cm breed en ongeveer 0,6 cm dik zijn en moeten met een tussenruimte van ten hoogste 4 cm, met vertinde, ten opzichte van elkaar verspringende spijkers, diagonaalsgewijze over de vloerdelen worden gespijkerd.
Indien het gevaar bestaat, dat door de naden van de vloer magnesiumchloride bevattende vloeistof kan doorlekken, kan dit bijv. worden voorkomen door het leggen van een laag dun asfalt- of bitumenpapier, los op de houten vloer, waarop dan bovengenoemde verankering wordt aangebracht.

5.4 *Vloeren van staal*

De magnesietvloer moet door doelmatige verankering (bijv. met behulp van bij voorkeur aan de draagvloer gelaste stalen vlinders) aan de draagvloer worden verbonden.
Het staal moet op afdoende wijze tegen de inwerking van magnesiumchloride bevattende vloeistof of specie worden beschermd. Dit kan o.a. geschieden door het aanbrengen van een laag asfaltbitumen. Een lichte bestrijking, bijv. met asfaltverf, is niet voldoende.

5.5 *Vloeren die licht zijn verontreinigd, bijv. door bitumen teer of in water oplosbare stoffen*

Plaatselijke verontreinigingen moeten worden verwijderd, waarbij zo nodig oude lagen door nieuwe vlakke mortellagen moeten worden vervangen. Indien de graad van vervuiling zeer gering is, kan de vloer geschikt worden gemaakt door ruw maken of door reiniging met niet voor beton schadelijke chemicaliën.
Na het reinigen moeten de gebruikte chemicaliën zorgvuldig worden weggespoeld.

6 Maatregelen om draagvloeren geschikt te maken voor de aanhechting van de magnesietvloer MET gebruikmaking van een tussenlaag

6.1 *Bestaande vloeren van poriënhoudend of licht beton, of waarin kalk, gips, asfalt en teer op zodanige wijze voorkomen dat deze stoffen in rechtstreekse aanraking kunnen komen met de magnesietvloer*

Op deze vloeren moet een betonlaag van voldoende dikte worden aangebracht, die voldoet aan de eisen gesteld in 5.1.

6.2 *Vloeren van metselwerk waarbij in de metselmortel kalk is verwerkt*

Bij deze vloeren moet de schadelijke werking van de kalk worden voorkomen, bijv. door het aanbrengen van een cementmortellaag.

6.3 *Vloeren die sterk zijn verontreinigd, bijv. door bitumen, teer of in water oplosbare stoffen*

Op deze vloeren moet een betonlaag van voldoende dikte worden aangebracht, die voldoet aan de eisen gesteld in 5.1.

6.4 *Vloeren die voortdurend vochtig blijven*

Op deze vloeren moet een waterdichte betonlaag van voldoende dikte worden aangebracht, die voldoet aan de eisen gesteld in 5.1.

MAGNESIETVLOEREN

DRAAGVLOER

N 1398

AUGUSTUS 1953

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN HCNN

UDC: 691.8

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (CNB), 's-GRAVENHAGE, LANGE HOUTSTRAAT 13a, TELEFOON 163105

I. Voorschriften.

A. *Rasterwerk:*

Het rasterwerk bestaat uit sparren en latten kruislings over elkander gelegd.

1. Onderlinge afstand der sparren:
   De sparren moeten op afstanden van ten hoogste 50 cm (hart op hart gemeten) van elkander worden gelegd.
2. Onderlinge afstand der latten:
   a. de bovenkant der onderste lat aan te brengen op 15 tot 20 cm van den bovenkant der knijpplank;
   b. de bovenkant van de tweede lat op 15 cm van den bovenkant der eerste lat;
   c. de beide bovenste latten, aan weerszijden van de nok, moeten 2 cm vrij van elkander liggen;
   d. de bovenkant der tweede lat vanaf de nok, op 12 cm vanaf den bovenkant der bovenste lat aan te brengen;
   e. de bovenkant der derde lat vanaf de nok op 21 cm vanaf den bovenkant der tweede lat;
   f. de overige latten moeten op afstanden van ten hoogste 28 cm (van bovenkant lat tot bovenkant lat gemeten) van elkander worden gelegd.
3. Knijping: De knijping moet 3—6 centimeter bedragen, afhankelijk van den te verwachten winddruk. Hoe grooter de winddruk is, des te grooter zal ook de knijping moeten zijn.

B. *Spreilaag:*

Op de latten wordt een spreilaag van stukadoorsriet gelegd van ten minste 3 cm dikte. De pluimen mogen aan den binnenkant niet zichtbaar zijn.

C. *Rietlaag:*

1. Indien de afstand van de nok van het dak tot aan de knijpplank ten hoogste 7 m bedraagt, de dakhelling gelijk aan of grooter dan 40° is en riet wordt gebruikt, dat korter is dan 1,50 m, dan moet de dikte van de rietlaag (hier is de spreilaag bij inbegrepen) aan den voet van het dak ten minste 25 cm en aan den top ten minste 22 cm bedragen.
   Deze afstanden worden gemeten:
   a. aan den voet van het dak: — bij de onderste binding;
   b. aan den top van het dak: — bij de tweede binding van bovenaf;
   c. in een richting, loodrecht op het dakvlak.
2. Indien de afstand van de nok van het dak tot aan de knijpplank meer dan 7 m bedraagt of de dakhelling geringer is dan 40° of riet wordt gebruikt dat langer is dan 1,50 m, dan worden de onder C_1 genoemde maten van de rietdikte resp. 28 en 24 cm.
3. In de killen moet een zoodanige verdekking worden aangebracht, dat de spreilaag een glooiend verloop krijgt.

D. *Kwaliteit van het riet:*

1. Kwaliteit.
   a. Riet van eerste kwaliteit moet bestaan uit volwassen, rechte, buigzame, harde, blanke, in de pluis gesneden stengels van ongeveer gelijke dikte. (Zie Opmerkingen 2). Het mag niet verbroeid, beschimmeld of verrot zijn en niet vermengd zijn met stoppels onkruid, ruigte, kanthooi of andere gewassen.
   b. Het riet moet worden geleverd in bossen van ongeveer cirkelvormige doorsnede.
   c. De bossen moeten op 30 cm van de stoppeleinden met één band stijf gebonden zijn.
2. Soort en herkomst.
   In het bestek moeten de soorten en de herkomst van het riet duidelijk worden omschreven.

II. Uitvoering.

A. *Het binden:*

1. Het riet moet strak gebonden worden. Het binden moet op de volgende afstanden geschieden:
   a. bij toepassing van leggaarden en teenen: ten hoogste 23 cm hart op hart;
   b. bij toepassing van verzinkt staaldraad, dik 2,5 mm en van binddraad, dik 1,8 mm: ten hoogste 20 cm hart op hart;
   c. bij uitsluitende toepassing van binddraad of touw (z.g. „naaien"): ten hoogste 17 cm hart op hart.

B. *Binddraad:*

1. Bij toepassing van z.g. geprepareerd onbrandbaar riet moet worden gebruikt:
   a. Koperbinddraad dik 1,8 mm, of:
   b. leggaarden met koperbinddraad dik 1,8 mm, of:
   c. alleen leggaarden en teenen.

C. *Het leggen van het riet:*

1. Naar gelang van de lengte van het riet, mag niet verder uit den band worden gewerkt dan 45 tot 55 cm (d.w.z. dat de afstand tusschen dreef (stoppels) en band dus niet meer mag bedragen dan deze aangegeven maten).
2. Indien de vorst is aangestreken met cementspecie, dan moet het riet tot aan den nok zoo hoog worden opgewerkt, dat tusschen dreef en vorst niet meer dan 4 cm ruimte overblijft en dus niet meer dan 4 cm langsriet zichtbaar blijft.
3. De achterkant van de rietlaag mag niet verder dan 15 cm over de knijpplank uitsteken.
4. De knijpplank mag niet kunnen dompen. Hij moet dus onwrikbaar bevestigd zijn aan de dakconstructie en moet bovendien bij voorkeur loodrecht op het dakvlak worden aangebracht.
5. Alle dakvlakken moeten glooiend gelegd worden en met een dekspaan zeer strak worden opgeklopt.
6. Met het oog op de afwatering moet er naar gestreefd worden de rietstengels zooveel mogelijk in de richting van de grootste helling te leggen.

Opmerkingen:

1. Leggaarden en teenen.
   Het verdient aanbeveling behalve eiken- of wilgenhout ook het hout van den vuilboom (Rhamnus Frangula) hiervoor te gebruiken.
2. Het riet moet uitgegroeid zijn, maar behoeft niet van pluimen te zijn voorzien.
3. De kwaliteiten van het riet kunnen naar gelang van het jaar van winning sterk uiteenloopen. Als gevolg hiervan is in dit normaalblad afgezien van het geven van richtlijnen voor kwaliteitseischen anders dan de reeds onder I-D-1) genoemde.
4. Lichtdrukken van voorbeelden van goede uitvoering van rieten daken (schaal 1 : 10 Formaat A: 594 × 841 mm) zijn verkrijgbaar bij het Centraal Normalisatiebureau, Lange Houtstraat 13A, te 's-Gravenhage.

Nog niet definitief
Verzoeke critiek in te zenden

RIETEN DAKEN
VOORSCHRIFTEN EN UITVOERING

V 797

SEPT. 1946

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN H. C. N. N.

F. I. D. : 69.024

Normen 57 B

HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND (H. C. N. N.)

A. Omschrijving.

Art. 1. Onder een boerderij wordt in deze voorschriften verstaan een gebouw of een complex van gebouwen ten dienste van de uitoefening van een bedrijf voor veeteelt en/of akkerbouw.

B. Ligging.

Art. 2. 1. De tot een boerderij behoorende gebouwen moeten zijn gelegen op een afstand van ten minste 5 m van de zij-afscheiding van het bijbehoorende terrein en c.q. op een afstand van ten minste 10 m van niet op hetzelfde erf gelegen gebouwen.

2. **Niet toepasselijk** is lid 1,
   a. Indien in verband met de ligging of eventueele bebouwingsvoorschriften geen bebouwing is te verwachten binnen een afstand van 10 m van de erfscheiding;
   b. op gebouwtjes met een inhoud kleiner dan 45 m³.

Art. 3. 1. Behoudens het bepaalde in art. 4 moet de onderlinge afstand van de tot een boerderij behoorende gebouwen, indien beide gebouwen van steen zijn en brandvrij zijn afgedekt, ten minste 2,5 m bedragen; in alle andere gevallen ten minste 5 m met dien verstande, dat deze afstand op 10 m kan worden bepaald, indien de bestemming der gebouwen daartoe aanleiding geeft.

2. Indien de in lid 1 bedoelde afstand minder dan 5 m bedraagt, kunnen **nadere eischen** worden gesteld met betrekking tot glas- en andere openingen.

Art. 4. 1. Hooi-, zaad- en stroobergen en zoogenaamde kapschuren moeten zijn gelegen op een afstand van ten minste 10 m van andere op hetzelfde erf gelegen gebouwen, indien deze gebouwen van steen zijn en brandvrij zijn afgedekt.
Zijn deze op hetzelfde erf gelegen gebouwen niet van steen of niet brandvrij afgedekt, dan moet deze afstand ten minste 15 meter bedragen.

2. **Vrijstelling** kan worden verleend van den in lid 1 voorgeschreven afstand van 10 m, indien de grootte van het erf, de onderlinge ligging, de omvang of de constructie der gebouwen daartoe aanleiding geeft.

C. Constructie en Indeeling.

Art. 5. 1. De scheidingsmuur tusschen een woning en een bedrijfsruimte moet ten minste tot aan den onderkant van de dakbedekking worden opgetrokken. Houten balken en gordingen mogen niet ononderbroken door den scheidingsmuur heen gevoerd worden en elkaar in dezen muur niet raken.

2. De scheidingsmuur tusschen een woning en een bedrijfsruimte mag slechts één opening bevatten. Deze opening moet door een zichzelf sluitende deur worden afgesloten. Deze deurconstructie moet brandveilig zijn, indien zij toegang geeft tot een opslagruimte van licht brandbaar materiaal; in alle andere gevallen kan met een deur van sterk brandwerende constructie worden volstaan.

3. De afscheidingen tusschen stallen en andere bedrijfsruimten moeten brandveilig en rookdicht zijn. Alle openingen in deze afscheidingen moeten zooveel mogelijk rookdicht worden gesloten met sterk brandwerende luiken of deuren. Glasopeningen worden niet toegelaten.

4. De deuren tusschen stallen en andere ruimten moeten draaien in de richting van den vluchtweg.

Art. 6. 1. In stallen voor paarden of koeien moeten in de buitenwanden naar buiten draaiende deuren worden aangebracht, waarbij op elke acht paarden of koeien 1 deur aanwezig moet zijn.

2. In stallen met twee of meer buitenwanden, alsmede in stallen, bestemd voor meer dan twintig paarden of koeien, moeten de deuren over ten minste twee wanden doelmatig zijn verdeeld.

3. De deuren, bedoeld in lid 1 en lid 2, moeten ten minste 1 m breed en ten minste 2 m hoog zijn.

4. Bij de berekening van het aantal deuren blijven buiten beschouwing die deuren, waarbij zich binnen het gebied van een halve cirkel, buiten de gevellijn beschreven met een straal van 15 m en met het midden van de deur als middelpunt, een hooiberg bevindt en bovendien die deuren, waarvoor minder dan 2,5 m vrij toegankelijk erf aanwezig is.

5. De bevestigingsmiddelen van vee moeten zoodanig zijn aangebracht, dat zij gemakkelijk kunnen worden losgemaakt.

D. Verlichting.

Art. 7. 1. Indien op het terrein, waarop de gebouwen zich bevinden, aansluiting aan het electrisch net aanwezig is, mogen slechts electrische verlichtingsmiddelen worden toegepast.

2. Voor electrische installaties geldt N 1010. (Voorschriften voor electrische sterkstroominstallaties voor lage spanning in woonhuizen, winkels, kantoorgebouwen, hotels, scholen, schouwburgen, boerderijen en dergelijke. Huisinstallatievoorschriften).

E. Brandbluschmiddelen.

Art. 8. **Nadere eischen** kunnen worden gesteld ten aanzien van de voorziening met brandbluschmiddelen, indien daartoe, in verband met ligging en/of omvang van het gebouwencomplex, aanleiding bestaat.

F. Bliksembeveiliging.

Art. 9. 1. **Als nadere eisch** kan worden gesteld de aanleg van een installatie voor bliksembeveiliging, indien daartoe in verband met ligging en/of omvang van het gebouwencomplex, aanleiding bestaat.

2. Voor installaties voor bliksembeveiliging geldt N 1014. (Voorschriften voor bliksemafleiderinstallaties).

Nog niet definitief.
Verzoeke
critiek in te zenden.

AANVULLENDE VOORSCHRIFTEN
TER BEVEILIGING VAN BOERDERIJEN TEGEN BRANDGEVAAR

V 1421

JUNI 1946

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN H. C. N. N.

F. I. D. : 699.81

HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND (H. C. N. N.)

A. Inleiding.

De in deze voorschriften genoemde **vrijstellingen** en **nader te stellen eischen** vallen onder de beschikking der bevoegde instanties

B. Indeeling en toegankelijkheid.

Art. 1. Een woning moet langs een veiligen vluchtweg met den openbaren weg in verbinding staan.

Art. 2. Ten aanzien van vertrekken, welke geen rechtstreeksche verbinding hebben met een buitendeur via een gang, portaal of trappenhuis, kan als **nadere eisch** worden gesteld, dat een veilige gelegenheid tot ontvluchting bij brand aanwezig is.

Art. 3. 1. De toegangen tot bergruimten in kelders en tot gemeenschappelijke bergruimten moeten van een rookdichte afsluiting worden voorzien.

2. **Nadere eischen** kunnen worden gesteld ten aanzien van de constructie der in lid 1 genoemde afsluitingen.

C. Muren, wanden en gevels.

Art. 4. 1. De buitenwanden van een geheel of gedeeltelijk voor bewoning bestemd gebouw moeten uit metselwerk, natuursteen, beton of gewapend beton bestaan. Dit geldt ook voor gebouwen, die niet voor bewoning bestemd zijn, indien zij gelegen zijn binnen een afstand van 25 m van andere, niet op hetzelfde erf geplaatste gebouwen. (Gebouwtjes van geringe afmetingen, die op het open erf achter een gebouw mogen worden geplaatst, worden hierbij buiten beschouwing gelaten).

2. Bij meergezinshuizen moeten de dragende constructiedeelen van balkons, erkers, e.d. van sterk brandwerend materiaal worden vervaardigd.

3. **Vrijstelling** kan worden verleend van het bepaalde in lid 1 voor de toepassing van andere materialen bij het maken van:
   a. veranda's, dakkapellen, topgevels, balkons, erkers, winkelpuien en soortgelijke bouwdeelen;
   b. buitenwanden van gebouwen, mits bijzondere omstandigheden aanwezig zijn, of maatregelen zijn getroffen, tengevolge waarvan de beveiliging tegen brandgevaar voldoende is verzekerd.

Art. 5. 1. Scheidingswanden tusschen woningen onderling, tusschen een woning en een onmiddellijk daaraan grenzende niet voor bewoning bestemde ruimte, of tusschen een woning en een aangrenzend gebouw, moeten eveneens bestaan uit materialen, als genoemd in art. 4, eerste lid; deze wanden moeten ten minste 7 cm dik zijn.

2. Wanden, die de scheiding vormen tusschen 2 bouwperceelen, moeten óf bestaan uit metselwerk ter dikte van ten minste 22 cm, óf van een gelijkwaardige samenstelling zijn.

3. De in het tweede lid bedoelde scheidingswanden moeten doorloopen tot aan het dakbeschot of tot aan den onderkant van de dakbedekking. Indien deze scheidingswanden deel uitmaken van een stelsel van verticale en horizontale scheidingen, kunnen **nadere eischen** gesteld worden ten aanzien van de samenstelling en afmetingen van deze scheidingen.

4. Als **nadere eisch** kan worden gesteld, dat de in het tweede en in het derde lid bedoelde scheidingswanden tot een bepaalde hoogte boven de dakbedekking worden opgetrokken.

Art. 6. 1. Alle andere afscheidingen, niet vallende onder de artikelen 4 en 5, moeten van sterk brandwerende samenstelling zijn.

2. Onverminderd het bepaalde in F (Trappen en trappenhuizen) kan van het in lid 1 bepaalde **vrijstelling** worden verleend voor het aanbrengen van:
   a. glaswanden;
   b. betimmeringen van schuifdeuren met daarmede één geheel vormende kastbetimmeringen;
   c. betimmeringen van kasten, lambrizeeringen en dergelijke, mits aangebracht tegen afscheidingen van sterk brandwerend materiaal;
   d. binnenpuien;
   e. afscheidingen van metaalgaas van ondergeschikte beteekenis in zolder- en kelderruimten;
   f. een tegen regelwerk aangebrachte houten wand van geploegde en geschaafde deelen ter dikte van niet minder dan 0,016 m voor het afscheiden van ten hoogste 3 vertrekken op den zolder van een vrijstaand eengezinshuis.

Art. 7. 1. Een woning mag niet in verbinding staan met een niet voor bewoning bestemde besloten ruimte.

2. **Niet toepasselijk** is lid 1 op boerderijen en op een bij een woning behoorende bergplaats of bedrijfsruimte met een inhoud van ten hoogste 75 m³.

3. **Vrijstelling** kan worden verleend van het voorschrift van lid 1.

4. Indien een verbinding wordt gemaakt ingevolge lid 2 of lid 3, kan als **nadere eisch** worden gesteld, dat:
   a. de verbinding door een zelfsluitende, sterk brandwerende of brandveilige deur wordt afgesloten;
   b. eventueele glasbezettingen in de afscheiding bestaan uit gewapend glas, gevat in vast raamwerk van staal of direct in het metselwerk of beton gevat.

D. Vloeren en plafonds.

Art. 8. 1. Houten balken mogen niet ononderbroken over aan elkaar grenzende gebouwen doorloopen.

2. Tegen de onderzijde van de laagst gelegen balklaag onder den vloer van een woning, welke is gelegen boven een niet voor bewoning bestemde verdieping van een gebouw, moet over de geheele oppervlakte een plafond van sterk brandwerende constructie zijn aangebracht.

3. In tot een woning behoorende ruimten, met uitzondering van ruimten in eengezinshuizen en zolderbergruimten, moet een plafond van brandwerende constructie zijn aangebracht, hetwelk doorloopt boven afscheidingen, gevormd door betimmeringen van schuifdeuren, kasten, lambrizeeringen, e.d.

4. Als **nadere eisch** kan worden gesteld, dat:
   a. het in lid 2 genoemde plafond vrij van de balklaag wordt aangebracht;
   b. de vloeren van balkons, veranda's e.d. brandvrij worden uitgevoerd;
   c. vloeren, voor zoover zij aan de onderzijde aan de buitenlucht grenzen, brandvrij worden uitgevoerd, of aan de onderzijde van een plafond van een sterk brandwerende constructie worden voorzien;
   d. in niet vrijstaande eengezinshuizen geen plafonds van brandbare materialen worden aangebracht;
   e. vloerconstructies in gebouwen, welke meer dan vier woonlagen bevatten, aan bijzondere eischen voldoen.

5. **Vrijstelling** kan worden verleend van het bepaalde in lid 2, mits de vloer is vervaardigd van gewapend beton, of op andere wijze brandveilig is geconstrueerd.

Nog niet definitief
Verzoeke inzending critiek

VOORSCHRIFTEN
TER BEVEILIGING VAN GEBOUWEN TEGEN BRANDGEVAAR

V 1415

JUNI 1946

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN H. C. N. N.

F. I. D. : 699.81

E. Stalen balken en kolommen.

Art. 9. 1. Stalen balken en kolommen, voor zoover deze een onderdeel vormen van de draagconstructie van een verdieping, moeten worden ingebetonneerd, ommetseld of van een sterk brandwerende bekleeding worden voorzien.

2. **Niet toepasselijk** is lid 1 op de onderflens van stalen liggers, welke troggewelfjes dragen.

F. Trappen en trappenhuizen.

Art. 10. 1. Trappen en bordessen, gelegen in gemeenschappelijke, in open gemeenschap met de buitenlucht staande toegangsruimten tot woningen, moeten geheel zijn samengesteld uit metselwerk, natuursteen, beton of gewapend beton.

2. De onderzijde van trappen en bordessen, met uitzondering van keldertrappen en van losse vliering-trappen, moet zijn bekleed met een bepleistering van kalkmortel op rietmat of van andere brandwerende bekleeding, tenzij de trappen en bordessen bestaan uit brandwerend materiaal.

3. **Vrijstelling** kan worden verleend van het bepaalde in lid 2 voor trappen en bordessen in vrijstaande eengezinshuizen.

Art. 11. Een trap van een woning moet, voor zoover deze doorhangt in een ruimte, welke noch tot de woning zelf, noch tot een gemeenschappelijk trappenhuis behoort, van sterk brandwerende constructie zijn of aan de onderzijde van een sterk brandwerende bekleeding worden voorzien.

Art. 12. 1. In gemeenschappelijke trappenhuizen moet op elke verdieping een plafond van een brandwerende constructie worden aangebracht.

2. Gemeenschappelijke trappenhuizen mogen niet in verbinding staan met een niet voor bewoning bestemde ruimte, met uitzondering van bij de woning behoorende kleine bergplaatsen en zolderruimten.

3. De muren en afscheidingen, welke een gemeenschappelijk trappenhuis begrenzen, moeten zijn opgetrokken tot aan de afdekking van het trappenhuis.

4. Indien in een gemeenschappelijk trappenhuis zich van elkaar onafhankelijke trappen bevinden, moeten deze geheel brandveilig van elkaar gescheiden zijn. Als een brandveilige afscheiding wordt in dit geval ook beschouwd een glaswand, bestaande uit gewapend glas, op doelmatige wijze gevat in vast stalen raamwerk.

5. Lichtopeningen in ramen en deuren, indien deze geplaatst zijn in binnenmuren en binnenafscheidingen van een gemeenschappelijk trappenhuis, moeten zijn bezet met gewapend glas, dat op een doelmatige wijze in een vast stalen raamwerk gevat is.

6. Een gemeenschappelijk trappenhuis, toegang gevend tot meer dan drie woningen of tot meer dan vier, over meer dan twee woonlagen verdeelde woningen, moet aan een buitenmuur zijn gelegen en moet op elke verdieping van een beweegbaar raam zijn voorzien.

7. **Vrijstelling** kan worden verleend van het bepaalde in lid 2.

8. Als **nadere eisch** kan worden gesteld, dat in een gemeenschappelijk trappenhuis in een gebouw met vier of meer woonlagen een doelmatige inrichting voor rookafvoer wordt aangebracht.

G. Daken en dakbedekkingen.

Art. 13. 1. Het dak van een gebouw, als bedoeld in art. 4, lid 1, mag niet anders zijn afgedekt den met pannen, leien of metaal, alsmede met mastiek, waarover een laag grind, ter dikte van ten minste 3 cm of een aaneengesloten laag fijn grind.

2. Als **nadere eisch** kan worden gesteld, dat:
   a. bij gebouwen, afgedekt met mastiek of zink, welke een groote oppervlakte beslaan, op bepaalde afstanden voorzieningen tegen brandoverslag worden getroffen;
   b. de buitenwanden en de afdekking van gebouwtjes van geringe afmetingen aan bijzondere eischen voldoen.

3. **Vrijstelling** kan worden verleend van het bepaalde in lid 1:
   a. voor dakconstructies, welke zijn samengesteld uit sterk brandwerend materiaal, of waarvan de bedekking zoodanig is aangebracht, dat zij als geheel niet brandbaar of brandgevaarlijk is;
   b. voor het geheel of gedeeltelijk dekken met riet, stroo of ander licht brandbaar materiaal, ten behoeve van vrijstaande enkele of dubbele woningen en boerderijen, mits voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:
      1e. Het bouwperceel moet zijn gelegen in het deel der gemeente, waarvoor, ingevolge een regeling krachtens paragraaf 7 der Woningwet, riet, stroo of ander licht brandbaar materiaal als dakbedekking is toegelaten;
      2e. de afstand tot bestaande of te verwachten belendende, niet op hetzelfde erf gelegen gebouwen moet ten minste 25 m bedragen, indien deze gebouwen eveneens met riet of stroo zijn, c.q. zullen worden afgedekt; indien deze gebouwen brandvrij zijn afgedekt, c.q. zullen worden afgedekt, moet de afstand ten minste 10 m bedragen. Van met riet of stroo afgedekte gebouwen moet de afstand tot op hetzelfde erf gelegen gebouwen ten minste 15 m bedragen;
      3e. het riet of stroo moet bevestigd worden met onbrandbare roestvrije middelen;
      4e. de uitmonding van schoorsteenen moet ten minste 2 m boven den nok van het dak gelegen zijn.

H. Lichtlantaarns.

Art. 14. 1. Lichtlantaarns en glazen serre-afdekkingen moeten zijn bezet met gewapend glas.

2. Als nadere eisch kan worden gesteld, dat het glas van lichtlantaarns wordt gevat in vast raamwerk van een sterk brandwerende constructie en dat brandbare deelen brandveilig worden bekleed.

I. Schoorsteenen.

Art. 15. 1. Schoorsteenen moeten bestaan uit metselwerk of beton en brandveilig zijn ondersteund. Gemetselde schoorsteenen, opgetrokken tegen een gemetselde muur, moeten in het zelfde steenformaat zijn uitgevoerd als de muren, tenzij zij als zelfstandige kanalen zijn opgetrokken.

2. Voor elke stookplaats moet een afzonderlijk schoorsteenkanaal aanwezig zijn.

3. Schoorsteenkanalen moeten zooveel mogelijk loodrecht zijn opgetrokken, zonder korte bochten, knikken of plotselinge vernauwingen.

4. Schoorsteenkanalen moeten zoodanig zijn samengesteld, dat:
   a. een voldoende luchtdichtheid duurzaam is verzekerd;
   b. zij over de volle lengte gemakkelijk kunnen worden geveegd;
   c. zij van het dak af gemakkelijk te bereiken zijn.

5. Gemetselde schoorsteenkanalen moeten inwendig worden vertind; schoorsteenwanden binnendaks, welke niet dikker zijn dan een halve steen, moeten uitwendig worden bepleisterd.

Art. 16. 1. Veegopeningen in schoorsteenen moeten brandveilig en luchtdicht zijn afgesloten.

2. In schoorsteenen mag geen houtwerk of ander brandbaar materiaal zijn aangebracht.

3. Tusschen een schoorsteen en de houten deelen van een draagconstructie moet een ruimte van ten minste 5 cm open blijven.

4. Looze gedeelten van schoorsteenkanalen moeten onder elke balklaag zijn dichtgemetseld.

5. Met betrekking tot schoorsteenen voor centrale verwarmingsketels kan worden geëisch, dat zij voldoen aan de Voorschriften N 1002 (Veiligheidsvoorschriften voor Centrale Verwarmingsinstallaties V. C.V. laatste uitgave).

J. Centrale Verwarmingsinrichtingen.

Art. 17. 1. Ruimten, waarin een stookinrichting voor centrale verwarming of voor centrale warmwatervoorziening is opgesteld, moeten voorzien zijn van een afdekking van sterk brandwerend materiaal en voorts voldoen aan de voorschriften N 1002 (Veiligheidsvoorschriften voor Centrale Verwarmingsinstallaties V.C.V. laatste uitgave).

2. **Vrijstelling** kan worden verleend van het bepaalde in lid 1 voor ruimten in eengezinshuizen, met uitzondering van de kelderruimte, mits de verwarmingsketel wordt gestookt met vaste brandstof.

K. Leidingen en kokers.

Art. 18. 1. Leidingen voor afvoer van verbrandingsproducten en andere leidingen, welke een hooge temperatuur kunnen verkrijgen, moeten, voor zoover deze op een afstand kleiner dan 30 cm van licht brandbare deelen van een gebouw zijn aangebracht, daarvan op brandveilige wijze zijn gescheiden.

2. Indien een leiding, als bedoeld in lid 1, door een afscheiding van brandbaar materiaal wordt gevoerd, moet dit materiaal over een afstand van ten minste 30 cm rondom de leiding worden verwijderd en door brandveilig materiaal worden vervangen.

3. **Nadere eischen** kunnen worden gesteld aan afvoerleidingen tot voorkoming van brandgevaar, veroorzaakt door brandbare gassen.

Art. 19. 1. Licht-, lucht-, lift- en andere kokers moeten door wanden van brandveilig materiaal, ter dikte van ten minste 7 cm, worden afgescheiden.

2. Deuren, luiken of schuiven in de wanden, als bedoeld in lid 1, moeten van sterk brandwerende constructie zijn.

3. **Vrijstelling** kan worden verleend van het bepaalde in lid 1 en lid 2, indien tengevolge van bijzondere omstandigheden de aanwezigheid van kokers, als bedoeld in lid 1, bijzondere voorzieningen overbodig maakt.

Art. 20. 1. Afvoerleidingen van verbrandingsgassen mogen niet dienen voor meer dan één ruimte en ventilatiekokers voor niet meer dan één woning.

2. Afvoerleidingen van verbrandingsgassen en ventilatiekokers moeten tot boven het dak worden opgetrokken.

Art. 21. **Nadere eischen** kunnen worden gesteld ten aanzien van de afmetingen, samenstelling en inrichting van vuilniskokers en bijbehoorende opvangruimten, alsmede ten aanzien van andere kokers met een speciale bestemming.

L. Isolatie.

Art. 22. Voor isolatie van muren, wanden, vloeren, plafonds en dakbeschot mogen geen gemakkelijk brandbare materialen worden toegepast.

M. Diverse onderwerpen.

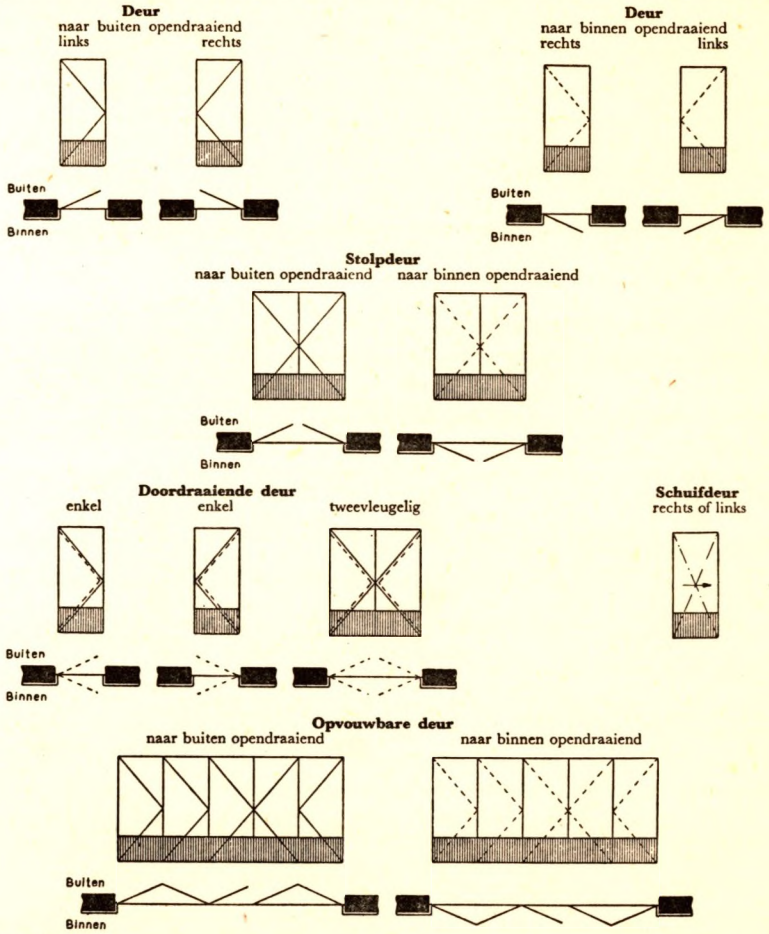
Art. 23. 1. **Nadere eischen** kunnen worden gesteld ten aanzien van:
a. de samenstelling van constructies van bijzonderen aard;
b. de bekleeding van dragende bouwdeelen;
c. de zwaarte en de wijze van verbinding en bevestiging van brandwerend materiaal.

2. Bij den bouw van gebouwen, bestemd voor bewoning en bestaande uit meer dan vier woonlagen en van gebouwen, welke bestemd zijn voor bewoning anders dan door afzonderlijke gezinnen, en van gebouwen, welke geheel of gedeeltelijk voor andere doeleinden dan bewoning zijn bestemd en met name van:
a. gebouwen met ruimten, bestemd voor het houden van bijeenkomsten, doch waarin geen tooneel-, bioscoop- of circusvoorstellingen worden gegeven;
b. gebouwen met ruimten, bestemd voor het geven van tooneel-, bioscoop- of circusvoorstellingen;
c. gebouwen met ruimten, bestemd voor verkoop, uitstalling of tentoonstelling van goederen;
d. bedrijfsgebouwen;
e. garages;
f. boerderijen;
kunnen **nadere eischen** worden gesteld met betrekking tot:
1e. de indeeling en de inrichting van het gebouw;
2e. de vrije ruimte bij of om het gebouw;
3e. de ligging, de afmetingen en de constructie van trappen, toegangen, portalen en uitgangen;
4e. de constructie van het gebouw en de afscheiding tusschen gedeelten van het gebouw, welke verschillende bestemming hebben;
5e. de afscheiding van het gebouw of van gedeelten daarvan met andere gebouwen of ruimten;
6e. de verlichting, de verwarming, de luchtverversching en den afvoer van dampen en verbrandingsproducten;
7e. doelmatige brandbluschmiddelen, brandmeldingsinrichtingen en brandalarmeeringsinrichtingen.

N. Bijzondere voorschriften voor bestaande gebouwen.

Art. 24. Een gebouw moet zoodanig zijn samengesteld en zich in zoodanigen staat bevinden, dat het niet in aanzienlijke mate brandgevaar voor de gebruikers of voor de omgeving oplevert.

Normen 59 B



BUITENDEUREN

De draairichting van een deur wordt als volgt aangeduid:
De beide punten waar de denkbeeldige lijn, door de draaipunten aangebracht, de omranding snijdt, worden verbonden met het midden van de sluitzijde. Deze verbindingslijnen worden getekend
a. als dun getrokken lijn, indien de deur naar buiten, dus het gebouw „uit", opendraait,
b. als korte-streeplijn, indien de deur naar binnen, dus het gebouw „in", opendraait.
Schuifdeuren of schuivende delen van deuren worden aangeduid door middel van als streep-stiplijn getekende diagonalen en door een pijl die de schuifrichting aangeeft.
De toevoeging „rechts" of „links" geschiedt overeenkomstig N 270. (Hang- en sluitwerk en beslag. Omschrijving van deuren, ramen en hekken voor bestelling van hang- en sluitwerk en van beslag).

BINNENDEUREN

Bij binnendeuren kan worden volstaan met de aanduiding „links opendraaiend" of „rechts opendraaiend" (overeenkomstig N 270) zo nodig met vermelding van nadere bijzonderheden omtrent het aanbrengen van beslag en sluitwerk.

DEUREN VOOR GEBOUWEN

AANDUIDING VAN DRAAIRICHTING EN BEWEEGBAARHEID

N 1180

JULI 1951

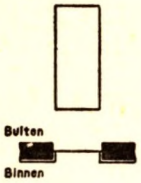
AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN H. C. N. N.

U.D.C.: 69.028

NED. Mij. voor Nijverheid en Handel | KON. INSTITUUT VAN INGENIEURS

HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND (H.C.N.N.)

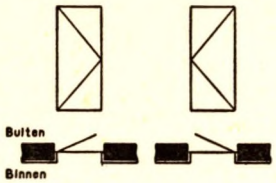
Vast raam



Draairaam

naar buiten opendraaiend

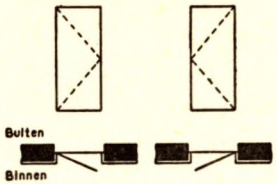
links rechts



Draairaam

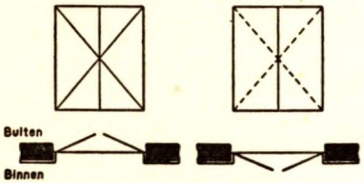
naar binnen opendraaiend

rechts links



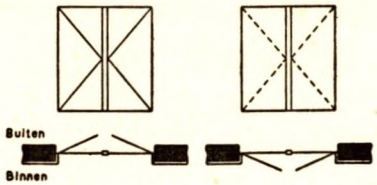
Stolpraam

naar buiten opendraaiend naar binnen opendraaiend



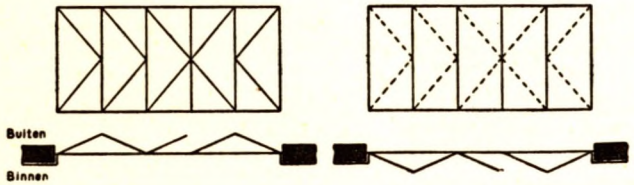
Draairaam met middenstijl

naar buiten opendraaiend naar binnen opendraaiend



Opvouwbaar raam

naar buiten opendraaiend naar binnen opendraaiend



Vervolg zie achterzijde

RAMEN

AANDUIDING VAN DRAAIRICHTING EN BEWEEGBAARHEID

N 1181

JULI 1951

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN H.C.N.N.

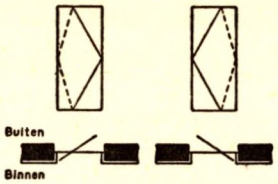
U.D.C.: 69.028

Vervolg

Taatsraam

naar buiten opendraaiend

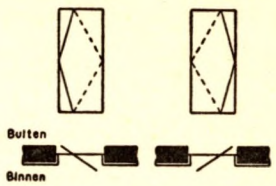
links rechts



Taatsraam

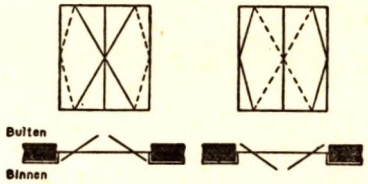
naar binnen opendraaiend

rechts links



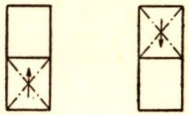
Stolptaatsraam

naar buiten opendraaiend naar binnen opendraaiend

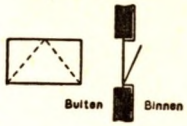


Schuifraam

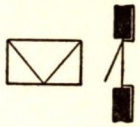
naar boven naar beneden



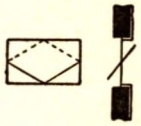
Val- of klepraam



Uitzetraam

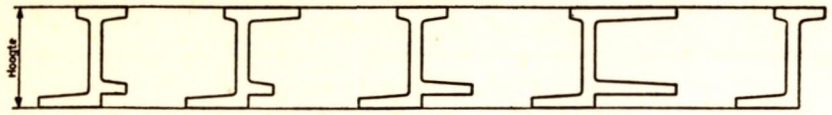


Tuimelraam

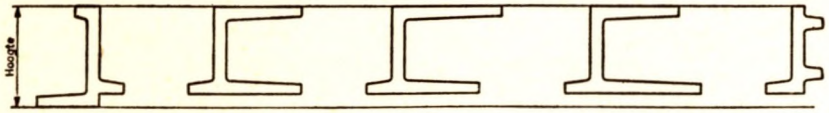


De draairichting van een raam wordt als volgt aangeduid:
De beide punten waar de denkbeeldige lijn, door de draaipunten aangebracht, de omranding snijdt, worden verbonden met het midden van de sluitzijde. Deze verbindingslijnen worden getekend
a. als dun getrokken lijn, indien het raam naar buiten, dus het gebouw „uit", opendraait,
b. als korte-streeplijn, indien het raam naar binnen, dus het gebouw „in", opendraait.
Schuiframen of schuivende delen van ramen worden aangeduid door middel van als streep-stiplijn getekende diagonalen en door een pijl die de schuifrichting aangeeft.
De toevoeging „rechts" of „links" geschiedt overeenkomstig N 270. (Hang- en sluitwerk en beslag. Omschrijving van deuren, ramen en hekken voor bestelling van hang- en sluitwerk en van beslag).

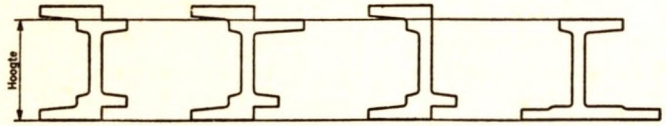
Soort A



A 10 A 11 A 12 A 17 A 21

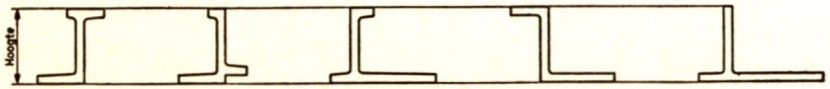


A 22 A 30 A 31 A 32 A 40



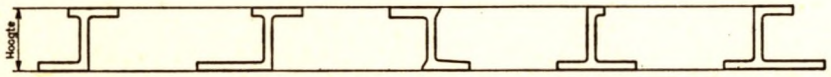
A 50 A 51 A 53 A 62

Soort F



F 21 F 22 F 38 F 72 F 82

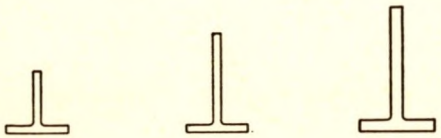
Soort W



W 21 W 23 W 24 W 35 W 36

Soort TS

TS 20/20 TS 20/30 TS 20/35 TS 20/45



TS 25/25 TS 25/30 TS 30/50

Vervolg zie achterzijde

METALEN RAAM- EN DEURPROFIELEN

AANDUIDING VAN SOORTEN

N 1183

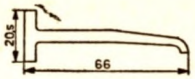
JULI 1951

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN H.C.N.N.

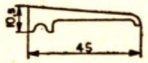
U.D.C.: 69.028

Vervolg

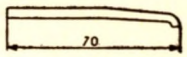
Soort K



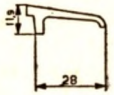
K 1



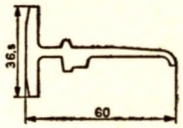
K 2



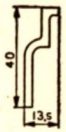
K 3



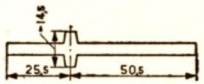
K 4



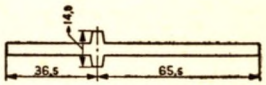
K 5



K 6



K 7



K 8

Naar gelang van hun bestemming zijn de metalen raam- en deurprofielen in soorten bijeengevoegd. Deze soorten worden met een hoofdletter aangeduid en hebben in de regel de volgende bestemming.

Soort A: Profielen voor algemeen gebruik.
Soort F: Profielen voor aansluiting bij staalconstructies, bijvoorbeeld voor fabrieksbouw.
Soort W: Profielen voor ramen van beperkte afmetingen, bijvoorbeeld voor woningbouw.
Soort TS: T-Profielen voor de fabricage van metalen ramen en deuren. De letter S (scherpkantig) dient ter onderscheiding van de normale T-profielen.
Soort K: Koppelprofielen, kalfprofielen, keerlijsten en combinatiestijlen.

De profielen van de soorten A, F en W zijn verder verdeeld naar de vorm. Deze verdeling wordt aangeduid door 2 cijfers achter de letter.
Ieder soort wordt daartoe eerst naar de hoofdvorm van de profielen onderscheiden in verschillende groepen.
Het eerste cijfer achter de letter geeft de groep aan waartoe het profiel volgens de hoofdvorm behoort. De profielen van dezelfde groep hebben dus hetzelfde eerste cijfer achter de letter.
Het tweede cijfer achter de letter geeft de verdere onderverdeling naar de vorm aan. De hoofdvorm van iedere profielgroep waarvan de andere profielen zijn afgeleid, wordt aangeduid met het cijfer 0; heeft het profiel boven een verlengde poot, dan wordt dit cijfer 1, heeft het onder een verlengde poot, dan wordt dit cijfer 2; voor verder afwijkende vormen wordt weer een ander cijfer gebruikt.
De nummering van de profielen op dit blad is niet opeenvolgend genomen waardoor, zo nodig, andere vormen kunnen worden aangeduid.
Ten slotte worden de soorten A, F en W weer onderverdeeld in zwaartereeksen, die zich van elkander onderscheiden door een verschil in hoogtemaat.
De profielen van soort A komen voor in reeksen met een opklimmende hoogtemaat van 25 tot en met 45 mm.
De profielen van de soorten F en W komen voor in reeksen met een opklimmende hoogtemaat van 25 tot en met 35 mm.
Deze hoogtemaat komt bij de profielaanduiding als volgt tot uiting:

Profiel A 10 met een hoogte van 40 mm	40 A 10.
Profiel F 21 met een hoogte van 30 mm	30 F 21.

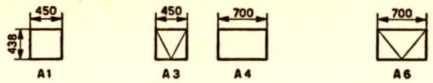
Bij de aanduiding van de TS-profielen worden achtereenvolgens genoemd de flensbreedte, de hoogte en de dikte in mm.
Voorbeeld van aanduiding: TS 20/35/3.

De K-profielen worden aangeduid met een enkel cijfer, bijvoorbeeld: K 5.
De weergegeven profielen K1 tot en met K8 zijn de meest gebruikelijke. Enige afwijking van de in de tekening aangegeven afmetingen is toegestaan.

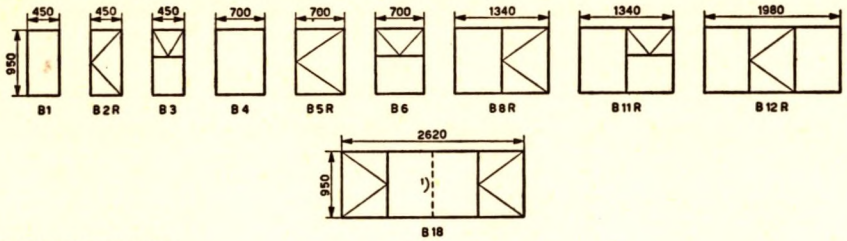
NED. MIJ. VOOR NIJVERHEID EN HANDEL | KON. INSTITUUT VAN INGENIEURS
HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND (H. C. N. N.)

Maten in mm

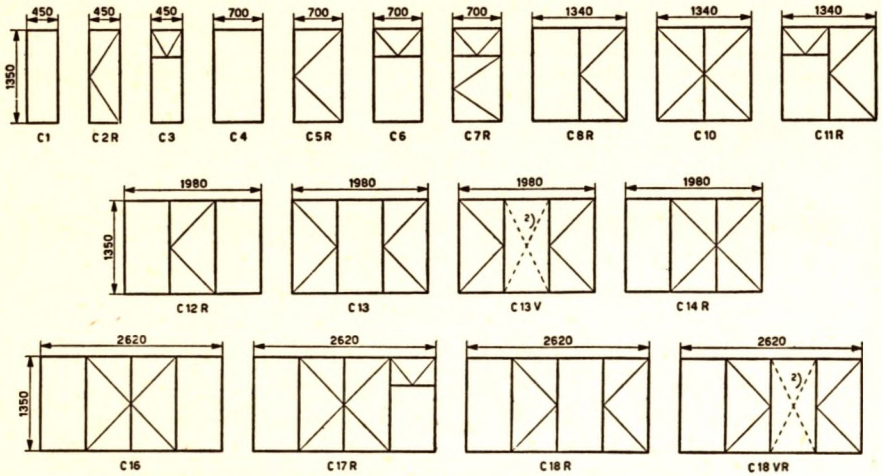
RAMEN REEKS A



RAMEN REEKS B



RAMEN REEKS C



[1]) Roede al of niet aan te brengen.
[2]) Uitneembaar deel.

De maten zijn buitenwerks gemeten en de aanzichten van binnenuit gezien.

Voor toelichtingen zie achterzijde.

Voor profielen en constructiedetails zie V 1653.

Voor de plaats van ankers of andere bevestigingsmiddelen zie V 1658.

DIT BLAD GEBRUIKEN MET **V 1652**

ONTWERP
Om critiek wordt verzocht

STALEN RAMEN EN DEUREN VAN GEWALSTE PROFIELEN

SERIE 34

HOOFDAFMETINGEN VAN DE MODELLEN (BLAD I)

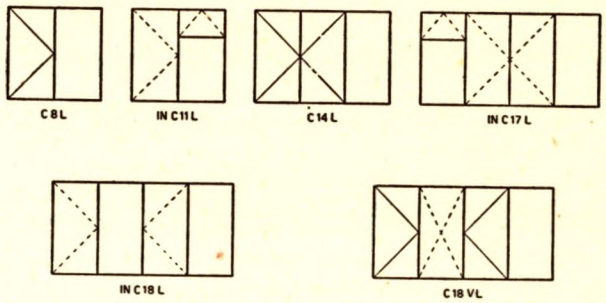
V 1651

SEPT. 1949

TOELICHTINGEN

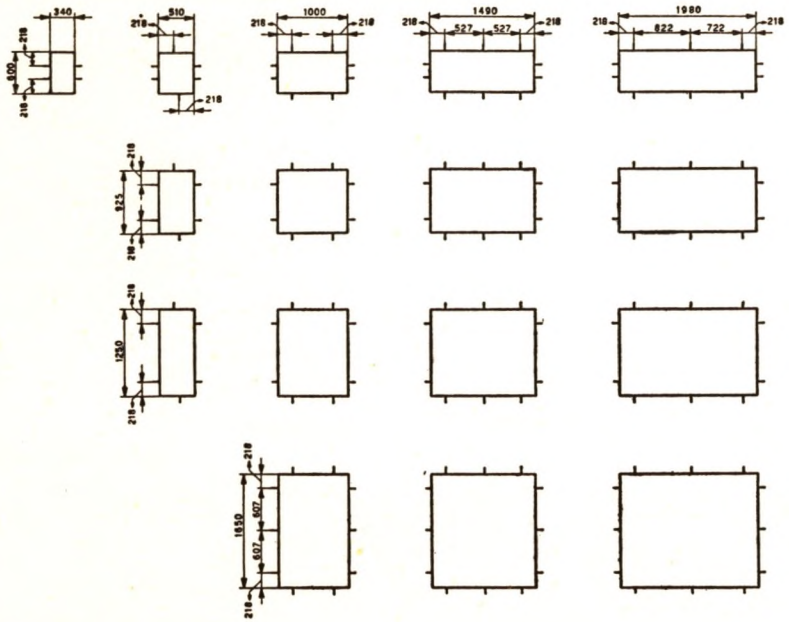
1. Voor de verklaring van de aanduiding in de tekening van de beweegbaarheid van de delen zie V 1180 . . . V 1182.
2. De getekende modellen hebben naar buiten opend aaiende delen. De modellen kunnen ook met naar binnen opendraaiende delen worden uitgevoerd, waarbij de ventilatieramen naar binnen vallend worden gemaakt.
3. Modellen met naar binnen opendraaiende delen worden aangegeven door het toevoegen van de letters IN vóór de letter van de reeks.
4. Indien in de modelaanduiding de letter R voorkomt en deze in L wordt gewijzigd, wordt het spiegelbeeld van het model bedoeld.
5. Bij ramen die een uitneembaar deel hebben, dat met de naastgelegen draaibare ramen een verhuisopening vormt, wordt de letter V achter het cijfer van het model gevoegd.

Voorbeelden:

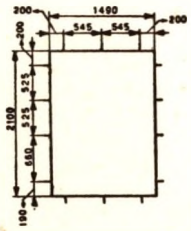


Maten in mm

RAMEN SERIE 25



DEUR SERIE 25



Bij bestelling van ramen en deuren opgeven de aard van de constructiedelen waarmede de ramen en deuren moeten worden verbonden.

DIT BLAD GEBRUIKEN MET **V 1656**

ONTWERP
Om critiek wordt verzocht

STALEN RAMEN EN DEUREN VAN GEWALSTE PROFIELEN
SERIE 25
PLAATS VAN ANKERS OF ANDERE BEVESTIGINGSMIDDELEN

V 1659

SEPT. 1949

4e DRUK, MEI 1941, op ondergeschikte punten gewijzigd.

Aanbevolen wordt uitsluitend onderstaande schalen toe te passen.

Bouwkunde	Werktuigkunde en Electrotechniek	Scheepsbouw	Spoorweg- en Waterbouw	Kaarten
	10 : 1			
	5 : 1			
	2 : 1			
1 : 1	1 : 1	1 : 1		
(1 : 2,5) [1]	(1 : 2,5) [1]			
1 : 5	1 : 5	1 : 5	1 : 5	
1 : 10	1 : 10	1 : 10	1 : 10	
1 : 20	1 : 20	1 : 20	1 : 20	
	(1 : 25) [1] [2]	(1 : 25) [1]		
1 : 50	1 : 50	1 : 50	1 : 50	
1 : 100	1 : 100	1 : 100	1 : 100	
1 : 200		1 : 200	1 : 200	
1 : 500			1 : 500	1 : 500
1 : 1000			1 : 1000	1 : 1000
			(1 : 1250) [1]	(1 : 1250) [1]
			1 : 2500	1 : 2500
				1 : 5000
				1 : 10 000
				1 : 25 000
				1 : 50 000

[1]) Deze schalen zooveel mogelijk vermijden.

[2]) Alleen voor scheepsinstallatie-teekeningen.

TECHNISCHE TEEKENINGEN
SCHALEN

N 13
744.42.6
F.I.D.: ~~621.753~~

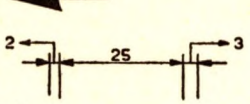
NED. MIJ. v. NIJV. EN HANDEL | VASTGESTELD OCT 1919 | KON. INST. v. INGENIEURS

HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND

4e DRUK, MAART 1938, op ondergeschikte punten gewijzigd.

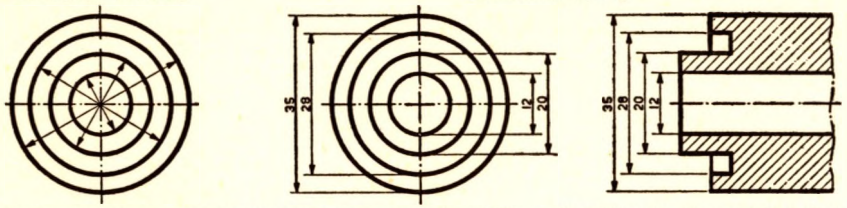
MAATLIJNEN

De maatlijnen dun trekken en niet onderbreken.
De cijfers niet te klein.
De getallen boven- en evenwijdig aan de maatlijnen plaatsen.
Bij vertikale maatlijnen de getallen zoodanig plaatsen dat deze van de rechterzijde der teekening leesbaar zijn.
De pijltjes van nevenstaande, vergroot weergegeven vorm.
Van maten, welke niet op de aangegeven schaal zijn geteekend, de maatcijfers onderstrepen.
Indien de maatlijn te kort is om het getal er boven te plaatsen, dan de maten volgens nevenstaand voorbeeld aanhalen.



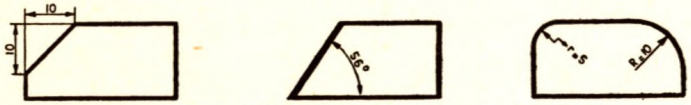
MAATLIJNEN BIJ CONCENTRISCHE CIRKELS

Verwerpelijke aanduiding — Goede aanduidingen [1])



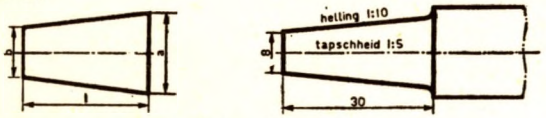
[1]) De maten bij voorkeur bij de doorsnedefiguur aangeven. Indien hierbij een zijaanzicht ontbreekt en daardoor uit de teekening niet duidelijk blijkt of het voorwerp rond of vierkant is, kan dit door een teeken worden aangegeven. Voor ronde deelen het ⌀ teeken en voor vierkante deelen het ⌀ teeken achter en op gelijke hoogte als de cijfers van de maat te plaatsen, b.v. 70 ⌀, 60 ⌀ $^{+0{,}02}_{-0{,}01}$.

AFSCHUINING EN AFRONDING



Bij het aangeven van schuinten de maten over de rechte hoek vermelden, voor machinale bewerking zoo noodig de hoek in graden.

HELLING EN TAPSCHHEID



Onder helling wordt verstaan de verhouding $\frac{1}{2}(a - b) : l$.
Onder tapschheid wordt verstaan de verhouding $(a - b) : l$.

AANDUIDING VAN HOOFDMATEN

De hoofdmaten, welke voor het geteekende voorwerp kenmerkend zijn (b.v. ashoogte, totale lengte enz.) duidelijk zichtbaar plaatsen en desgewenscht door grootere cijfers en pijltjes van andere maten onderscheiden.

RUWE EN SCHOONE MATEN

Steeds schoone maten (juiste maten na bewerking) vermelden.
Slechts in uitzonderingsgevallen ruwe maten bijvoegen of vermelden.

OPSCHRIFTEN

PLAATS VAN TITEL, NUMMER EN FIRMANAAM

Het teekening-nummer en formaat in de rechteronderhoek vermelden, zie N 36.
De firmanaam (naam van de instelling of het bureau, waarvan de teekening uitgaat) en de titel van de teekening eveneens in de rechteronderhoek vermelden (zie N 36), ook al zijn deze op een andere plaats te vinden.

DIT BLAD GEBRUIKEN MET **N 25**

TECHNISCHE TEEKENINGEN
MAATLIJNEN EN OPSCHRIFTEN

N 24

I.I.D.: 744.43:6

NADRUK ALLEEN MET TOESTEMMING VAN DE HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND

Dit formaat is het eenheidsformaat A4 volgens N 381, vastgesteld in 1925 en internationaal aanvaard door de Technische Commissie 6 (Papierformaten) der International Federation of the National Standardizing Associations (I. S. A.)

INLICHTINGEN BIJ HET CENTRAAL NORMALISATIE BUREAU, 's-GRAVENHAGE, WILLEM WITSENPLEIN 6, TEL. 774520, GIRO 25301.

HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND (H. C. N. N.)

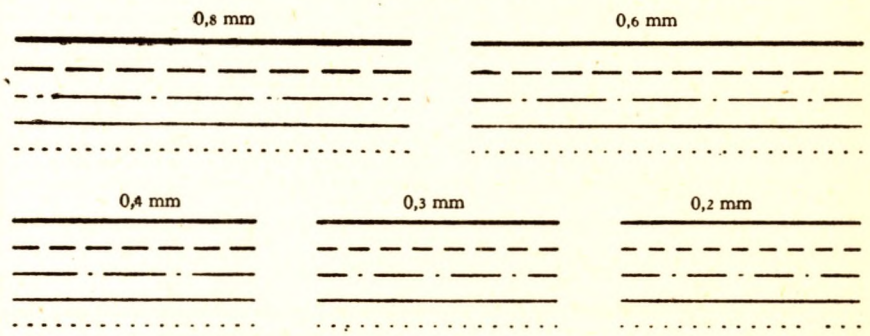
LIJNSOORTEN

Gebruiken voor:

1. FIGUURLIJN — Afbeelding van hetgeen zichtbaar is.
2. STREEPLIJN (ca. 1/3 figuurlijn-dikte) — Afbeelding van hetgeen onzichtbaar achter de doorsnede of het aanzicht is gelegen.
3. STREEP-STIPLIJN (ca. 1/3 figuurlijn-dikte)
   a. Hartlijnen.
   b. Aanduiding van de plaats der doorsnede (letters aan het begin- en eindpunt dezer lijnen bijvoegen), zie ook N 65.
   c. Begrenzing van de afbeeldingen indien gedeelten van het voorwerp zijn weggelaten.
   d. Hetgeen vóór de doorsnede ligt.
4. DUN GETROKKEN LIJN (ca. 1/3 figuurlijn-dikte)
   a. Maatlijnen en hulplijnen.
   b. Afbeelding van onderdeelen waarvan de maten op een andere teekening zijn aangegeven, zie ook N 25
   c. Arceeringen
5. KORTE-STREEPLIJN (ca. 1/3 figuurlijn-dikte) — Aanduiding van bestaand werk dat komt te vervallen

LIJNDIKTEN

Te kiezen uit de volgende vijf groepen van bij elkaar behoorende lijnen



Indien behalve deze lijnsoorten nog andere, of genoemde soorten voor andere doeleinden worden gebruikt, dient haar beteekenis op de teekening te worden vermeld.

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (C. N. B.) 's-GRAVENHAGE, LANGE HOUTSTRAAT 13A, TELEFOON 111528

TECHNISCHE TEEKENINGEN
LIJNSOORTEN EN LIJNDIKTEN

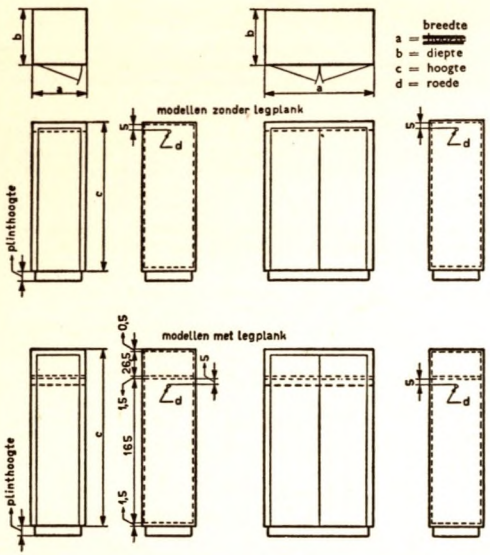
N 26

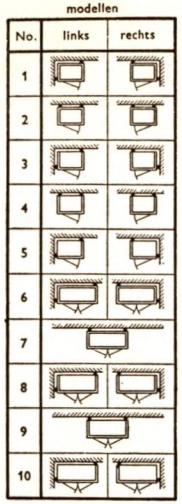
4e DRUK, MEI 1936, op ondergeschikte punten gewijzigd.

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN. H. C. N. N.

F. I. D.: 744.43:6

Maten in cm





a			b		c		aantal deuren
nominale maat	werkelijke maat min.	werkelijke maat max.	nominale buiten-werkse maat	binnen-werkse maat	zonder legplank	met legplank	
60	58,8	59,2	60	55	165	195	1
70	68,8	69,2					1
80	78,8	79,2					1
120	118,8	119,2					2

UITVOERING

De aansluiting van kastwand aan muur of van kasten onderling heeft plaats door middel van een passtuk.
Ventilatie van de ruimte tussen achter- en zijschotten en muur is vereist.
Bij de levering van een kast is het bijbehorende plint inbegrepen.

Vervolg achterzijde

AANDUIDING
VOOR HANGKAST, BREED 60, DIEP 60, HOOG 165, MODEL 3, LINKS: V 2246- 60-60-165-3 L
VOOR HANGKAST, BREED 120, DIEP 60, HOOG 195, MODEL 8, RECHTS: V 2246-120-60-195-8 R

ONTWERP
Om kritiek wordt verzocht

ONDERDELEN VAN WONINGEN

HANGKASTEN

V 2246

APRIL 1956

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN HCNN

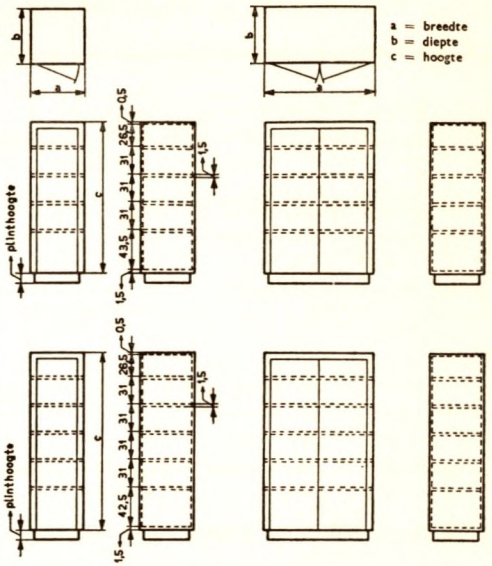
UDC: 645.456.6:69

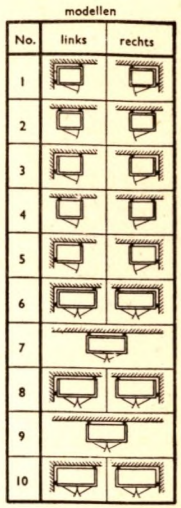
BESTELLING Bij bestelling de volgende bijzonderheden vermelden:
1 de hoogte van het bijbehorende plint:
2 de afhangzijde, indien deze afwijkt van de norm;
3 de hoogtemaat van eventueel bij te leveren bovenkastjes, indien men deze verlangt;
4 bij koppeling van kasten die samen een wand vormen, de eventueel wisselende voor- en achterzijde en de afhangzijde van de deuren

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (CNB), GROENHOVENSTRAAT 13, 's-GRAVENHAGE, POSTBUS 70, TELEFOON 01700-183570*

NED. MIJ. VOOR NIJVERHEID EN HANDEL | KON. INSTITUUT VAN INGENIEURS
HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND (HCNN)

Maten in cm





a			b		c	aantal deuren
nominale maat	werkelijke maat min.	werkelijke maat max.	nominale buitenwerkse maat	binnenwerkse maat		
60	58,8	59,2	40	35	165	1
70	68,8	69,2	50	45		1
80	78,8	79,2			195	1
110	108,8	109,2	60	55		2

UITVOERING

De aansluiting van kastwand aan muur of van kasten onderling heeft plaats door middel van een passtuk.
Ventilatie van de ruimte tussen achter- en zijschotten en muur is vereist.
Bij de levering van een kast is het bijbehorende plint inbegrepen.

Vervolg achterzijde

AANDUIDING
VOOR LEGKAST, BREED 60, DIEP 40, HOOG 165, MODEL 3, LINKS: V 2247- 60-40-165- 3 L
VOOR LEGKAST, BREED 110, DIEP 50, HOOG 195, MODEL 8, RECHTS: V 2247-110-50-195- 8 R

ONTWERP
Om kritiek wordt verzocht

ONDERDELEN VAN WONINGEN

LEGKASTEN

V 2247

APRIL 1956

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN HCNN

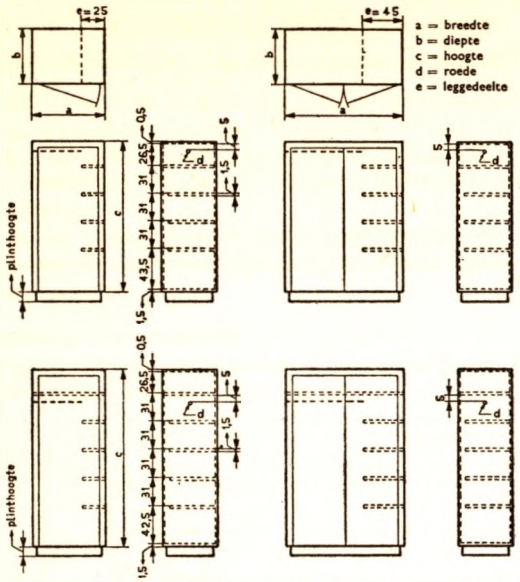
UDC: 645.456.6:69

BESTELLING Bij bestelling de volgende bijzonderheden vermelden:
1 de hoogte van het bijbehorende plint:
2 de afhangzijde, indien deze afwijkt van de norm;
3 de hoogtemaat van eventueel bij te leveren bovenkastjes, indien men deze verlangt;
4 bij koppeling van kasten die samen een wand vormen, de eventueel wisselende voor- en achterzijde en de afhangzijde van de deuren

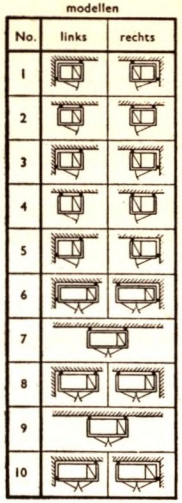
SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (CNB), GROENHOVENSTRAAT 13, 's-GRAVENHAGE, POSTBUS 70, TELEFOON 01700-183570*

HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND (HCNN)

Maten in cm



modellen



a			b		c		aantal deuren
nominale maat	werkelijke maat min.	werkelijke maat max.	nominale buitenwerkse maat	binnenwerkse maat	zonder doorlopende legplank	met doorlopende legplank	
80	78,8	79,2	60	55	165	195	1
90	88,8	89,2					1
120	118,8	119,2					1
130	128,8	129,2					2

verklaring symbolen

UITVOERING

De aansluiting van kastwand aan muur of van kasten onderling heeft plaats door middel van een passtuk.
Ventilatie van de ruimte tussen achter- en zijschotten en muur is vereist.
Bij de levering van een kast is het bijbehorende plint inbegrepen.

Vervolg achterzijde

AANDUIDING
VOOR HANGLEGKAST, BREED 80, DIEP 60, HOOG 165, MODEL 3, LINKS: V 2248- 80-60-165-3 L
VOOR HANGLEGKAST, BREED 130, DIEP 60, HOOG 195, MODEL 8, RECHTS: V 2248-130-60-195-8 R

ONTWERP
Om kritiek wordt verzocht

ONDERDELEN VAN WONINGEN

HANGLEGKASTEN

V 2248

APRIL 1956

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN HCNN

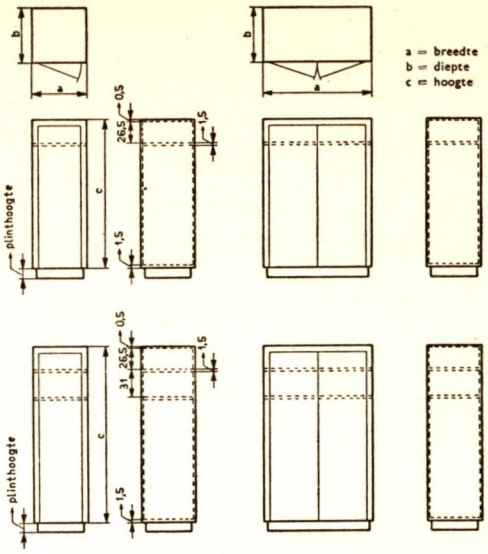
UDC: 645.456.6:69

BESTELLING Bij bestelling de volgende bijzonderheden vermelden:
1 de hoogte van het bijbehorende plint;
2 de afhangzijde, indien deze afwijkt van de norm;
3 de hoogtemaat van eventueel bij te leveren bovenkastjes, indien men deze verlangt;
4 bij koppeling van kasten die samen een wand vormen, de eventueel wisselende voor- en achterzijde en de afhangzijde van de deuren

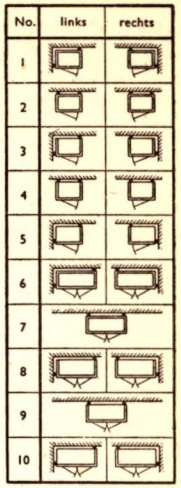
SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (CNB), GROENHOVENSTRAAT 13, 's-GRAVENHAGE, POSTBUS 70, TELEFOON 01700-183570*

HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND (HCNN)

Maten in cm



modellen



a			b		c	aantal deuren
nominale maat	werkelijke maat min.	werkelijke maat max.	nominale buitenwerkse maat	binnenwerkse maat		
60	58,8	59,2	50	45	165	1
70	68,8	69,2	60	55	195	1
80	78,8	79,2				1
120	118,8	119,2				2

verklaring symbolen

UITVOERING

De aansluiting van kastwand aan muur of van kasten onderling heeft plaats door middel van een passtuk.
Ventilatie van de kastruimte en van de ruimte tussen achter- en zijschotten en muur is vereist.
Bij de levering van een kast is het bijbehorende plint inbegrepen.

Vervolg achterzijde

AANDUIDING
VOOR WERKKAST, BREED 60, DIEP 50, HOOG 165, MODEL 3, LINKS: V 2249- 60-50-165-3 L
VOOR WERKKAST, BREED 120, DIEP 60, HOOG 195, MODEL 8, RECHTS: V 2249-120-60-195-8 R

ONTWERP
Om kritiek wordt verzocht

ONDERDELEN VAN WONINGEN

WERKKASTEN

V 2249

APRIL 1956

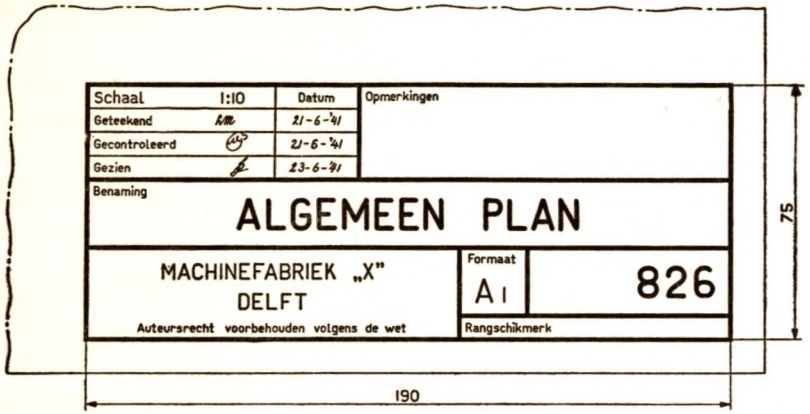
AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN HCNN

UDC: 645.456.6:69

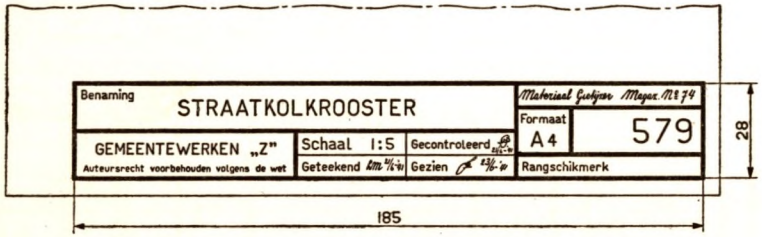
BESTELLING Bij bestelling de volgende bijzonderheden vermelden:
1 de hoogte van het bijbehorende plint;
2 de afhangzijde, indien deze afwijkt van de norm;
3 de hoogtemaat van eventueel bij te leveren bovenkastjes, indien men deze verlangt;
4 bij koppeling van kasten die samen een wand vormen, de eventueel wisselende voor- en achterzijde en de afhangzijde van de deuren

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (CNB), GROENHOVENSTRAAT 13, 's-GRAVENHAGE, POSTBUS 70, TELEFOON 1700-183570*

3e DRUK, OCT. 1941.
Gewijzigd.



Toepassen voor de formaten A0, A1, A2 en A3 volgens N 379.



Toepassen voor formaat A4 volgens N 379.

Het rechterbovenvak kan desgewenscht worden gebruikt voor het vermelden van materiaal en magazijnnummer of voor opmerkingen.

OPMERKINGEN

Op alle teekeningen een rechteronderhoek opnemen volgens een der bovenstaande figuren.

De hier gegeven indeeling zooveel mogelijk ongewijzigd toepassen, desnoods met weglating van enkele lijnen.

De teekeningen nummeren in volgorde van vervaardiging, onafhankelijk van den inhoud.

De teekeningen indeelen in groepen volgens den inhoud en het rangschikmerk (F.I.D. of ander systeem) op de teekeningen vermelden.

Voor plaatsing van de stuklijst op werktuigkundige teekeningen, zie N 37.

TECHNISCHE TEEKENINGEN
RECHTERONDERHOEK
VOOR TEEKENINGEN ZONDER STUKLIJST

N 36

F.I.D.: 744.42:6

Vervolg

1 DEFINITIE

Een controlezeef is een rond stuk draadweefsel of een rond stuk geperforeerde plaat, in beide gevallen van metaal, omgeven door een opstaande rand (montuur) en vervaardigd volgens de gegevens van dit blad.

2 MATERIAAL

Voor d = 0,050 . . . 0,85 mm: draadweefsel van zinkvrij brons.
Voor d = 1,0 . . . 1,7 mm: geperforeerde plaat van messing.
Voor d = 2,0 . . . 90 mm: geperforeerde plaat van staal.

3 MONTUUR

3.1 *Afwerking*

De bovenrand moet zijn afgerond.

3.2 *Afmetingen*

Voor zeven met een middellijn van 200 mm wordt een totale hoogte van 62 mm aanbevolen, voor zeven met een middellijn van 350 mm een totale hoogte van 80 mm.
Voor zeven met een middellijn van 200 mm wordt een afstand van 50 mm van het draadweefsel, onderscheidenlijk de geperforeerde plaat, tot de bovenrand van het montuur aanbevolen, voor zeven met een middellijn van 350 mm een afstand van 65 mm. De monturen moeten bij opeenstapeling onderling verwisselbaar zijn.

3.3 *Materiaal*

Plaat van messing of van koper.

4 KEURING

Voor keuring van controlezeven, zie N 574.

5 NENORM

Controlezeven volgens dit blad komen in aanmerking om te worden voorzien van het merk NENORM in letters van ten minste 8 mm hoogte, aangebracht op het montuur (zie opmerking 4).

OPMERKINGEN:

1 Een controlezeef dient ter controle van de fijnte van materiaal en van andere zeven.

2 De wijze van gebruik van de controlezeven moet voor elke soort te zeven materiaal afzonderlijk worden vastgesteld.

3 De maaswijdten van de in de tabel opeenvolgende controlezeven vormen met enige afronding een meetkundige reeks met de reden $\sqrt{2}$, evenals bij de zeven volgens het voorschrift E11—39 (Standard Specifications for Sieves for Testing Purposes) van de American Society for Testing Materials.

Behoort bij pag. 66 B.

NED. MIJ. v. NIJV. EN HANDEL | VASTGESTELD DEC. 1926 | KON. INST. v. INGENIEURS

HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND

3e DRUK, DEC. 1936, op ondergeschikte punten gewijzigd.

Maten in mm

Formaten volgens N 381			2 × A0	A0	A1	A2	A3	A4	A5
Afmetingen van het schoongesneden vel [1]			1189 × 1682	841 × 1189	594 × 841	420 × 594	297 × 420	210 × 297	148 × 210
TEEKENINGEN	niet voor verzending	Randen	10	10	10	10	10	5	5
		Teekenruimte	1169 × 1662	821 × 1169	574 × 821	400 × 574	277 × 400	200 × 287	138 × 200
	bij brieven	Hechtrand	25	25	25	25	25	20	20
		Andere randen	10	10	10	10	10	5	5
		Teekenruimte	1169 × 1647	806 × 1169	574 × 806	385 × 574	277 × 385	185 × 287	138 × 185

[1]) Afronden tot de dichtstbij gelegen maat in geheele cm is geoorloofd. Voor snijden van vellen uit rollen, zie toelichting achterzijde.

SMALLE FORMATEN

Worden verkregen door samenvoeging van twee of meer stuks van eenzelfde eenheidsformaat in lengte- of breedterichting.

LANGE TEEKENINGEN

Zoo mogelijk verdeelen over twee of meer bladen en op elk blad het geheele aantal bladen der teekening vermelden.

FORMATEN GROOTER DAN 2 × A0

Worden verkregen door samenvoeging van twee of meer stuks van eenzelfde eenheidsformaat.

PERFORATIE

In de hechtrand twee gaten aanbrengen op 80 mm hartafstand, symmetrisch t.o.v. het midden der lange zijde en op 10 mm hartafstand van de kant der tot formaat A4 gevouwen teekening of reproductie.

VOORSCHRIFTEN VOOR VOUWEN EN HECHTEN

Ter verzending worden teekeningen of reproducties eerst door vouwen op de gewenschte hoogte gebracht (teekeningen bij brieven tot de hoogte van formaat A4, 297 mm) en vervolgens harmonica's-gewijs verder gevouwen.

In gevouwen toestand moet de rechteronderhoek der teekening bovenop komen. Bij teekeningen grooter dan A3, welke moeten worden gehecht, wordt een deel van de hechtrand verwijderd. De overblijvende strook met perforatie moet na vouwen uitsteken (zie figuren 1 en 2).

VOUWWIJZE VOOR TEEKENINGEN MET HECHTRAND

Fig. 1. Teekening met de rechteronderhoek aan de korte zijde.

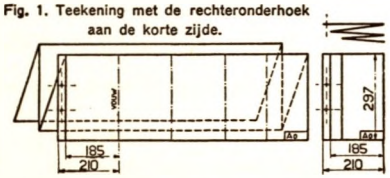
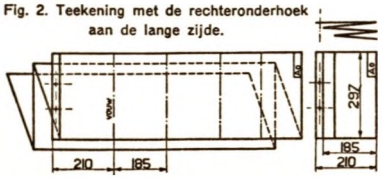


Fig. 2. Teekening met de rechteronderhoek aan de lange zijde.



TECHNISCHE TEEKENINGEN

FORMATEN

VOORSCHRIFTEN VOOR VOUWEN EN HECHTEN

N 379

I.I.D.: 744.42.6

OPMERKING

Vellen, met lengte a en breedte b, waaruit met het minste verlies de schoongesneden formaten worden verkregen, te snijden uit onderstaande handelsrolbreedten:

Maten in mm

Rolbreedte		1560 [2])	1500	1219 of 48″	1060	1000	960	914 of 36″	750 [3])
Voor schoongesneden formaat A0	Lengte a	1320	1285	1219	1250	1250	1250	1250	856
	Breedte b	900	857	880	1060	1000	960	914	750
	Wijze van snijden volgens:	fig. 3	fig. 3	fig. 4	fig. 5	fig. 5	fig. 5	fig. 5	fig. 5

[2]) Deze rolbreedte wordt aanbevolen door de technische commissie 10 (Technische teekeningen) der I.S.A. (International Federation of the National Standardizing Associations).

[3]) Deze rolbreedte voor formaat A1 en kleiner.

WIJZEN VAN SNIJDEN VAN VELLEN UIT HANDELSROLLEN

(//// = afval bij schoonsnijden)

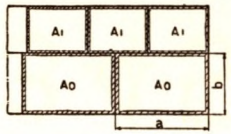


Fig. 3

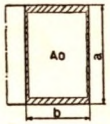


Fig. 4

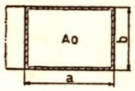


Fig. 5

VOORBEDRUKTE TEEKENVELLEN

Voor onafgesneden vóórbedrukte teekenvellen worden onderstaande, door de I.S.A. vastgestelde, afmetingen aanbevolen:

Voor schoongesneden formaat	Onafgesneden vel
A0	880 × 1230
A1	625 × 880
A2	440 × 625
A3	330 × 450
A4	240 × 330

3e DRUK, SEPT. 1933, op ondergeschikte punten gewijzigd.

Aanbevolen worden onderstaande letters, die met de Bahr's normograaf zijn geteekend.
Voor handschrift wordt aanbevolen dit lettertype zooveel mogelijk te volgen.

Mal No. 704 fijn en No. 704a fijn (letterhoogte 4 mm)

HOOFDCOMMISSIE voor de Normalisatie

Mal No. 705 fijn en No. 705a fijn (letterhoogte 5 mm)

HOOFDCOMMISSIE voor de Normalisatie

Mal No. 707 fijn en No. 707a fijn (letterhoogte 7 mm)

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxijz

Mal No. 710 fijn en 710a fijn (letterhoogte 10 mm)

HOOFDCOMMISSIE voor de
Normalisatie in Nederland

Mal No. 715 (letterhoogte 15 mm)

HOOFDCOMMISSIE

Mal No. 718 (letterhoogte 18 mm)

NORMALISATIE

OPMERKING

Voor bijzondere doeleinden kan nog worden gebruik gemaakt van de mallen No. 725, 730, 735, 745 en 760 (letterhoogte respectievelijk 25, 30, 35, 45 en 60 mm).

DIT BLAD GEBRUIKEN MET **N 28**

TECHNISCHE TEEKENINGEN
LETTERSOORTEN

N 27

I.I.D.: 744.43:6

3e DRUK, SEPT. 1933, op ondergeschikte punten gewijzigd.

Aanbevolen worden onderstaande cijfers, die met de Bahr's normograaf zijn geteekend.
Voor handschrift wordt aanbevolen dit cijfertype zooveel mogelijk te volgen.

Mal No. 704 fijn (cijferhoogte 4 mm)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Mal No. 705 fijn (cijferhoogte 5 mm)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Mal No. 707 fijn (cijferhoogte 7 mm)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Mal No. 710 fijn (cijferhoogte 10 mm)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Mal No. 715 (cijferhoogte 15 mm)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Mal No. 718 (cijferhoogte 18 mm)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

OPMERKING

Voor bijzondere doeleinden kan nog worden gebruik gemaakt van de mallen No. 725, 730, 735, 745 en 760 (cijferhoogte respectievelijk 25, 30, 35, 45 en 60 mm).

DIT BLAD GEBRUIKEN MET **N 27**

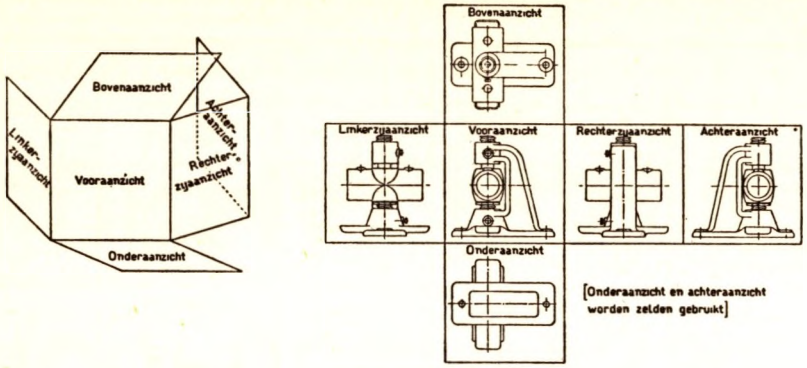
TECHNISCHE TEEKENINGEN
CIJFERSOORTEN

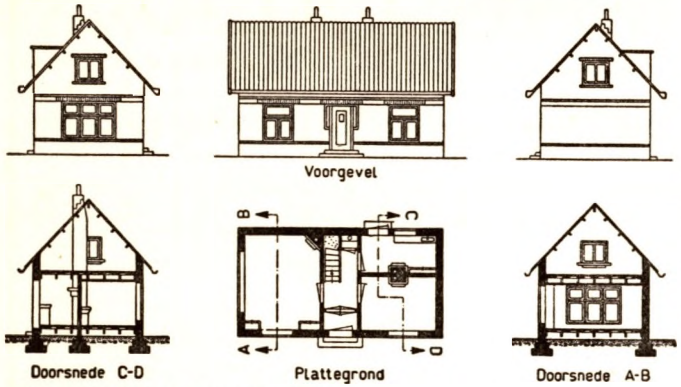
N 28

I.I.D: 744.43:6

NED. MIJ. v. NIJV. EN HANDEL | VASTGESTELD OCT. 1920 | KON. INST. v. INGENIEURS
HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND
4e DRUK, MAART 1938, ongewijzigd.

Als regel aanzichten en doorsneden op onderstaande wijze plaatsen (Zie opmerking achterzijde)





Waar het in de praktijk wenschelijk is, kan van deze methode ten deele worden afgeweken. (Zie plaatsing plattegrond in nevenstaand bouwkundig voorbeeld.)
Zoo noodig daarbij door pijltjes en bijschrift aangeven welk aanzicht bedoeld wordt

AANZICHTEN EN DOORSNEDEN

Het aantal aanzichten en doorsneden moet voldoende zijn om een voorwerp zoo af te beelden, dat bij de vervaardiging geen misverstand kan ontstaan.

Inteekenen van vóór een doorsnede liggende deelen (met behulp van streep-stiplijnen) dient tot een minimum te worden beperkt.

Doorsneden worden beschouwd als aanzichten op de overblijvende gedeelten van het voorwerp.

Indien zij aanzichten vervangen worden zij als deze geplaatst.

Bijzondere doorsneden kunnen willekeurig worden geplaatst.

De plaats van doorsnede wordt aangegeven door een lijn met letters als in bovenstaand voorbeeld.

De richting waarin het overblijvende gedeelte wordt bezien duide men aan door pijltjes.

STAND DER VOORWERPEN

In het algemeen is het wenschelijk een voorwerp af te beelden in de stand waarin het voorkomt (dus b.v. een vertikale kolom vertikaal teekenen).

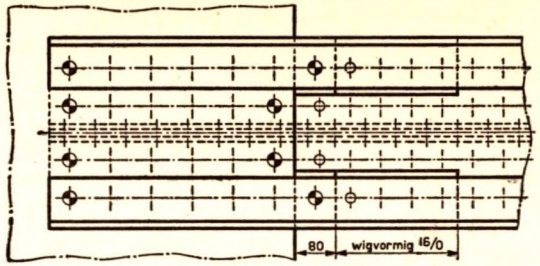
Schuine stand van aanzichten alleen toepassen ter voorkoming van projectieve moeilijkheden (b.v. aanzicht op een schuin liggende flens van een bochtpijp).

TECHNISCHE TEEKENINGEN
AANZICHTEN EN DOORSNEDEN

N 65

I.I.D.: 744.43:6

NED. MIJ. v. NIJV. EN HANDEL | VASTGESTELD JUNI 1921 | KON. INST. v. INGENIEURS
HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND
4e DRUK, MAART 1938, op andergeschikte punten gewijzigd.



In het algemeen de *plaats* van klinknagels en schroefbouten in constructiewerk door *hartlijnen* aanduiden. (Zie nevenstaande figuur.)

De *afmetingen* aangeven door, vóór de *uiterste* klinknagels en schroefbouten van elk vak of elke rij, de onderstaande aanduidingen te gebruiken.

Gatmiddellijn in mm	10,5	13,5	17	20	23	26	29	32
Klinknagel								
Schroefbout								

Bij gatmiddellijnen kleiner dan 10,5 mm de aanduiding resp. gebruiken met bijvoeging van de maat, bijv. 8,5

Bij gatmiddellijnen grooter dan 32 mm de aanduiding resp. gebruiken, eveneens met bijvoeging van de maat, b.v. 35

De verschillende *soorten* aangeven door aan de aanduidingen voor de gatmiddellijnen die volgens onderstaande tabel toe te voegen.

Soort	Verzonken			Bolrond verzonken		
	bovenzijde	onderzijde	beide zijden	bovenzijde	onderzijde	beide zijden
Aanduiding						
Voorbeeld klinknagel (gat ø = 17 mm)						

Voor klinknagels en schroefbouten, welke op de bouwplaats moeten worden aangebracht, een vlaggetje toevoegen, b.v. . . . . .
voor zuiver in het gat passende schroefbouten een dubbel vlaggetje toevoegen, b.v. . .
voor gaten, welke op de bouwplaats moeten worden aangebracht een nootteeken toevoegen, b.v.
voor een ook op de bouwplaats open blijvend gat een z bijschrijven, b.v. . . . . .
Indien de laatsbedoelde gatmiddellijn niet normaal is, het gat aan te duiden door een cirkel met bijschrijving van een z en de middellijn, b.v. . . . . .

GROOTTE DER AANDUIDINGEN VOOR GATMIDDELLIJNEN

Op teekeningen schaal 1 : 10 { voor gatmiddellijnen tot en met 20 mm: 2 mm; voor gatmiddellijnen boven 20 mm: 3 mm.

Voor teekeningen op grootere schaal de aanduidingen naar verhouding grooter nemen.

Indien behalve de op dit blad aanbevolen aanduidingen nog andere worden gebruikt, dient haar beteekenis op de teekening te worden vermeld.

TECHNISCHE TEEKENINGEN
AANDUIDING VAN KLINKNAGELS EN SCHROEFBOUTEN
OP TEEKENINGEN VOOR STAALCONSTRUCTIES

N 51

I.I.D.: 744.43:6

2e DRUK FEBR. 1933, op ondergeschikte punten gewijzigd.

Aanduiding op teekening	[1]) Letter-teeken	BENAMING	Aanduiding op teekening	[1]) Letter-teeken	BENAMING	Aanduiding op teekening	[1]) Letter-teeken	BENAMING
		Mofpijp			Flensbochtpijp			Kruisstuk
		Flenspijp			Flensbocht			Kogelteestuk
	A	Flensspruit			Dubbele flensbocht			Kogelkruisstuk
	A A	Dubbele flensspruit			Flensspiebocht			Overschuifmof
	B	Mofspruit			Flensmofbocht			Gedeelde overschuifmof
	B B	Dubbele mofspruit			Mofbocht			Gedeelde overschuifmof met mofspruit
	C	Schuine mofspruit			Bocht met 2 moffen			Gedeelde overschuifmof met flensspruit
	C C	Dubbele schuine mofspruit			Mofvoetbocht		M M	Dubbele mof
	E	Flensmof			Flensvoetbocht			Stop
	F	Flensspie			Voetbocht met flens en mof			Kap
	F A	Flensspie met flensspruit			Flensverloopstuk			Blinde flens
	F B	Flensspie met mofspruit			Flensverloopstuk met spie			Syphon
	F C	Flensspie met schuine mofspruit		R	Mofverloopstuk			Zinkermof met dwarsnaad
		Flensbroekstuk		R R	Verloopstuk met 2 moffen			Zinkermof met langsnaad
		Flenskogelbroekstuk			Verloopstuk met mof aan wijde eind			
	J	J stuk		T	Teestuk			

[1]) Alleen de gebruikelijke letterteekens zijn vermeld.
Aanbevolen wordt het gebruik van een normograaf voor het teekenen der symbolen.

TECHNISCHE TEEKENINGEN
AANDUIDING VAN GIETIJZEREN PIJPEN EN HULPSTUKKEN VOOR GAS- EN WATERLEIDING

N 207

I.I.D.: 744:621.64

	waterreinigingstoestel		ingebouwde badkuip met mengbatterij
	slikvanger		douche
	tappunt		bidet met warm en koud water
	mengbatterij		bidet met ondersproeier met warm en koud water
	mengkraan		vlotterreservoir met afsluitkraan
	wandfontein		closetpot met waterspoeling
	hoekwandfontein		hurkcloset
	gootsteen met tapkraan		urinoir met waterspoeling
	waschtafel met warm en koud water		urinoirs met tijdspoeling (automatische spoeling)
	uitstortgootsteen met warm en koud water		hoekwandurinoir
	vrijstaande badkuip		koudwaterreservoir

Voor algemeene teekens zie N 588.
Voor aanduiding van afsluitingen zie N 589.
Voor aanduiding van meetinstrumenten zie N 590.
Voor aanduiding van onderdeelen voor centrale warmwatervoorziening zie N 592.

TECHNISCHE TEEKENINGEN
AANDUIDING VAN ONDERDEELEN VAN PIJPLEIDINGEN WATERVOORZIENING EN SANITAIRE INSTALLATIES

N 591

I.I.D.: 744:621.64

NED. MIJ. v. NIJV. EN HANDEL | VASTGESTELD FEBR. 1935 | KON. INST. v. INGENIEURS
HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND

	geyser met open uitlaat, met gasverwarming		condenspot
	drukgeyser met gasverwarming		uitlaatpot - afgewerkte stoom
	warmwatervat met directe verwarming door electriciteit		regenkapje
	ketel		trechter voor afvoer
	rookschuif		radiator
	liggend warmwatervat met pijpslang		radiator met warmkast
	staand warmwatervat met pijpslang		verwarmingspijp met ribben
	warmwatervat met mantel-verwarming		verwarmingspijp glad
	leiding geïsoleerd		buisregister liggend
	leiding geïsoleerd en beschermd		regel-Tee
	verdeeler of verzamelaar		hoekregel-Tee
	waterafscheider		ontluchtingsreservoir met open uitlaat (expansievat)
	olieafscheider		ontluchtingsreservoir gesloten

Voor het bouwkundig gedeelte zie N 114.
Voor algemeene teekens zie N 588.
Voor aanduiding van afsluitingen zie N 589.
Voor aanduiding van meetinstrumenten zie N 590.
Voor aanduiding van onderdeelen voor watervoorziening zie N 591.

TECHNISCHE TEEKENINGEN
AANDUIDING VAN ONDERDEELEN VAN PIJPLEIDINGEN
CENTRALE WARMWATERVOORZIENING EN CENTRALE VERWARMING

N 592

I.I.D.: 744:621.64

NED. MIJ. v. NIJV. EN HANDEL | VASTGESTELD FEBR. 1935 | KON. INST. v. INGENIEURS
HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND

VENTILATIE

	centrifugaalventilator [1]		rooster met klep
	schroefventilator [1]		luchtverhitter [2]
	ledenklep		luchtbevochtiger
	draaiklep		luchtfilter
	rooster voor lucht in- of uitstrooming		druppelafscheider

[1] Voor aanduiding van electrische aandrijving zie N 274.
[2] Voor aanduiding van electrische verwarming zie N 280.

GASVOORZIENING

	drukregelaar		gasfornuis [2]
	waterzak		gaskachel [2]
	uitlaat voor verlichtings-doeleinden [1]		gaskomfoor [2]
	uitlaat voor verwarmings-doeleinden [2]		

[1] Het cijfer duidt het aantal lichtpunten aan.
[2] Het cijfer duidt het aantal branders aan.

Voor algemeene teekens zie N 588.
Voor aanduiding van afsluitingen zie N 589.
Voor aanduiding van meetinstrumenten zie N 590.

TECHNISCHE TEEKENINGEN
AANDUIDING VAN ONDERDEELEN VAN PIJPLEIDINGEN
VENTILATIE EN GASVOORZIENING

N 593

I.I.D.: 744:621.64

NED. MIJ. VOOR NIJVERHEID EN HANDEL | KON. INSTITUUT VAN INGENIEURS

HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND (HCNN)

9 | 9 | 48 | 48 | 33 | 33

Merk	Aantal	Omschrijving	Afmetingen in m: Lengte	Breedte	Hoogte	Inhoud: Per stuk in m³	Totaal in m³	Opmerkingen
		Bouwomlijsting					8,134	Overgebracht
A	2	Aanzetstuk	1,01	0,84	0,543	0,467	0,934	1L.1R 2 dookgaten onder
B	2	Plaat	0,404	0,10	0,543	0,022	0,044	1L.1R 1 dookgat onder
C	2	Voegstuk	0,71	0,84	0,543	0,328	0,656	1L.1R 1 dookgat boven
D	2	Voegstuk	0,65	0,84	0,543	0,300	0,600	1L.1R
E	1	Sluitsteen	0,62	0,84	0,543	0,286	0,286	
F	2	Blokje	0,30	0,10	0,299	0,010	0,020	1L.1R 1 dookgat achter
G	2	Pilasterstuk	0,39	0,819	0,299	0,096	0,192	1L.1R
H	2	Kapiteel	0,42	0,799	0,299	0,101	0,202	1L.1R 2 dookgaten boven
								2 dookgaten onder
I	4	Plaat	0,404	0,10	0,848	0,035	0,140	1L.1R 1 dookgat achter
J	4	Pilasterstuk	0,819	0,28	0,848	0,195	0,780	2L.2R
K	8	Tuilstuk	0,42	0,28	0,848	0,100	0,800	1 dookgat boven
								1 dookgat onder
L	4	Tuilstuk	0,42	0,28	0,787	0,093	0,372	1 dookgat boven
								1 dookgat onder
M	2	Pilasterstuk	0,819	0,39	0,787	0,253	0,506	1L.1R
N	2	Band	0,617	0,10	0,165	0,011	0,022	1L.1R
O	2	Plaat	0,30	0,10	0,787	0,024	0,048	1L.1R 1 dookgat achter
P	2	Rasement	0,759	0,657	0,165	0,085	0,170	1L.1R 2 dookgaten boven
Q	2	Blokje	0,20	0,10	0,165	0,010	0,020	1L.1R

297 | 80

210

Werk: Herenhuis Dorpstraat 12

Overbrengen 13,926 | Steen ... staat

Samengest. M 23/6/50 | Blad

Gezien St 23/6/50 | No. 3

Totaal aantal bladen 4

M.J. „CENTRAAL"
Auteursrecht voorbehouden volgens de wet

Bij bestek No. 4 | Bij tekening No. A9-223

De formulieren voor de staten moeten worden gedrukt op eenheidsformaat A4 volgens N 381.
Maten van hoogte, breedte en indeling van de staat in mm. De aangegeven kolombreedten gelden bij benadering.
Voor de hechtrand en de andere randen zie N 379.
Voor de berekening van de inhoud van gehouwen natuursteen zie opmerking 1 achterzijde.

BOUW- EN WATERBOUWKUNDIGE TEKENINGEN

HOUT- OF STEENSTAAT

N 45

4e DRUK OCTOBER 1951
Gewijzigd

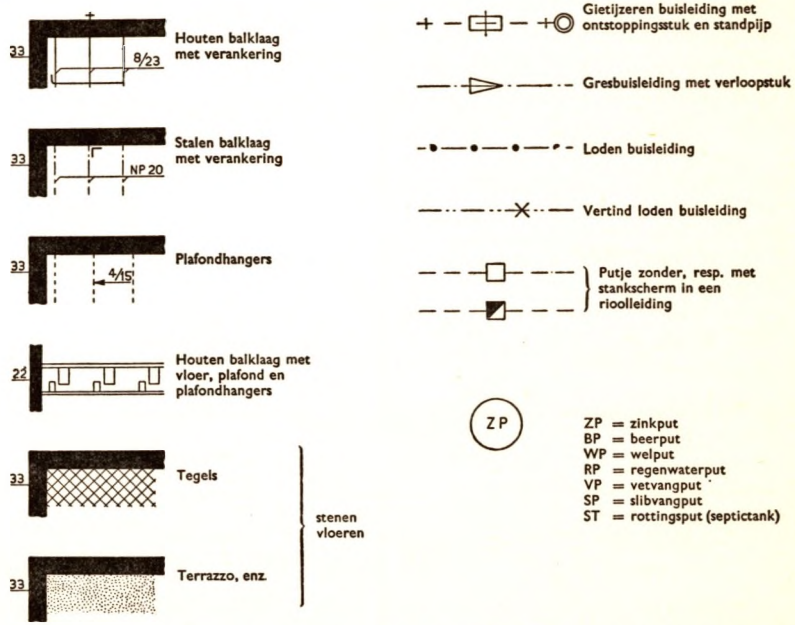
AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN HCNN

UDC: 744: [626/627 + 69]

OPMERKINGEN:

1 Bij de berekening van de inhoud van gehouwen natuursteen worden gedeelten van centimeters als gehele centimeters in rekening gebracht.
Stukken van minder dan 10 dm³ inhoud worden als stukken van 10 dm³ berekend.
2 Voor het invullen met de hand moet de staat geheel in deze vorm worden gebruikt. Voor het invullen met de schrijfmachine kan van ongelinieerde staten gebruik worden gemaakt. Ook in het laatste geval kan vermenigvuldiging door middel van lichtdruk geschieden, indien zorg wordt gedragen, dat het schrift door gebruik van een omgekeerd vel carbonpapier ook op de achterkant van het calqueerpapier wordt overgebracht.
3 De invulling van de staat is als voorbeeld bedoeld.
4 De 3e druk van dit blad verscheen in Maart 1932. Wijzigingen 4e druk ten opzichte van de 3e druk:
Enige redactionele wijzigingen zijn aangebracht.

Vervolg



Voor doorsnede-aanduidingen van materialen, zie N 47; voor de aanduidingen van „links" en „rechts" draaiend bij ramen en deuren, zie N 270; voor idem, van onderdelen voor sanitaire installaties en centrale verwarming, zie N 3048; voor idem van leidingen met toebehoren (onderscheiden naar het gebruiksdoel), zie N 446.

OPMERKINGEN:

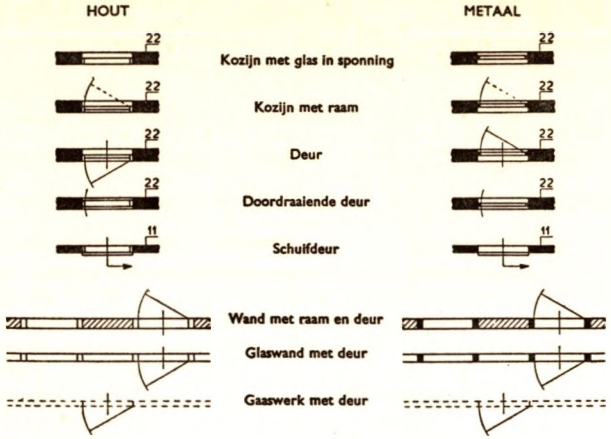
1 Geef rook- en ventilatiekanalen aan door een doorsnede boven de schoorsteenmantel, de wasemkap of dergelijke, met een aanzicht van hetgeen onder deze doorsnede ligt.
Geef een rookkanaal dat voor een lagere verdieping dient aan door een overhoeks kruis, een ventilatiekanaal door een overhoekse lijn.
2 Geef het gedeelte van de trap dat boven het vlak van tekening ligt aan door streep-stiplijnen. Laat de streep-stiplijnen gedeeltelijk weg indien de duidelijkheid van de tekening dit eist.
Geef de richting waarin de trap wordt bestegen door een pijl aan. Teken deze pijl dwars door de lijn die het begin van de trap op de getekende verdieping aangeeft.
3 In de aanduidingen voor de douche, het aanrecht met gootsteen en kraan, de uitstortgootsteen met kraan, de wasbak met warm en koud water en de was-bad-eenheid zijn de afvoeren weggelaten, omdat de plaatsen daarvan tevoren niet vaststaan. Bij de badkuipen is de aanduiding van de afvoeren gewenst.
4 Deze norm werd vastgesteld in 1922.
2e druk 1926.
3e druk 1937.
4e druk April 1954. Wijzigingen 4e druk ten opzichte van de 3e druk: De titel van de norm is gewijzigd door te vermelden dat de aanduidingen slechts gelden voor tekeningen schaal 1 : 100 en 1 : 200. In de aanduiduidingen voor ramen en deuren wordt onderscheid gemaakt tussen houten en metalen constructies. Het aantal aanduidingen is uitgebreid o.a. met die voor een douche, badkuip en was-bad-eenheid.

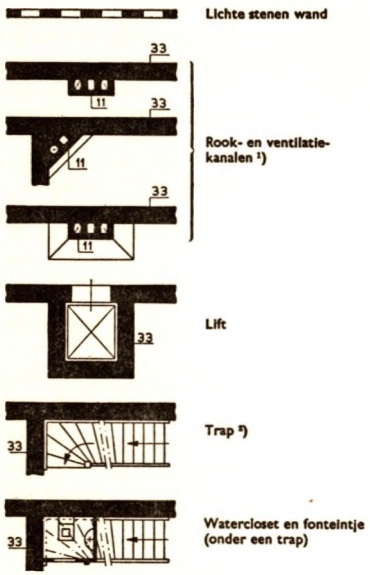
SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (CNB), 's-GRAVENHAGE, LANGE HOUTSTRAAT 13a, TELEFOON 183105

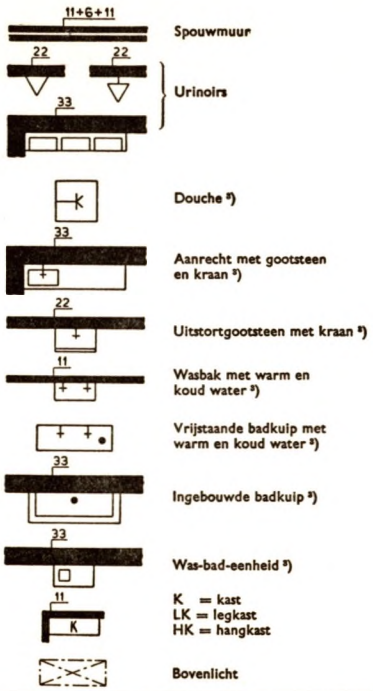
NED. MIJ. VOOR NIJVERHEID EN HANDEL | KON. INSTITUUT VAN INGENIEURS

HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND (HCNN)

Vermeld de zwaarte van muren en balken op de tekening volgens onderstaande voorbeelden.







[1]) ... [3]) Zie opmerkingen 1 ... 3 achterzijde.

TECHNISCHE TEKENINGEN

AANDUIDING VAN ONDERDELEN VAN GEBOUWEN OP TEKENINGEN 1:100 EN 1:200

N 114

4e DRUK APRIL 1954
Gewijzigd

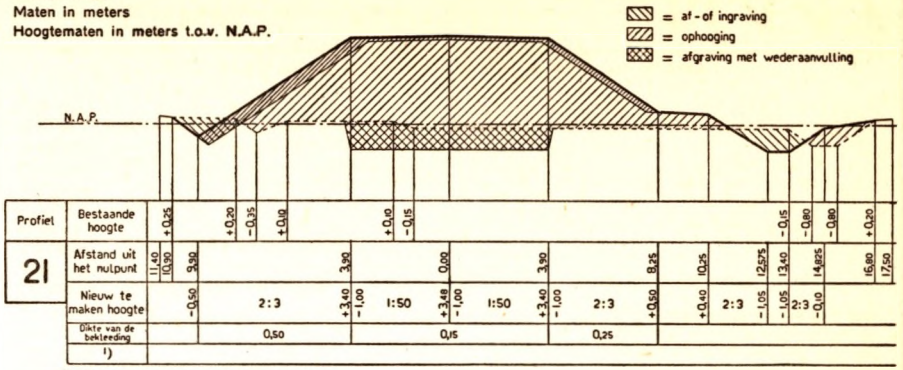
AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN HCNN

UDC: 744:69

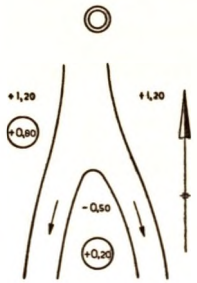
HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND (H. C. N. N.)

4e DRUK, MAART 1943, gewijzigd.

DWARSPROFIEL
Schaal 1:200
Maten in meters
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.



[1]) Dezen staat naar behoefte uitbreiden.



Grondboring

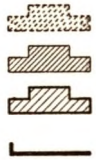
Hoogtematen bij voorkeur aangeven in meters ten opzichte van N. A. P.

Op kaarten en situatie-teekeningen het getal van een hoogtemaat zoodanig aanbrengen, dat de decimaalpunt op de plaats komt, voor welke de hoogtemaat geldt.

Hoogtematen, welke nieuwe hoogten aangeven, in een cirkel plaatsen.

Kaarten en situatie-teekeningen voorzien van een *Noordpijl* en bij voorkeur zoodanig uitvoeren, dat deze pijl naar boven gericht en evenwijdig met de zijkanten is.

De richting van *stroomend water* aangeven door een pijl.



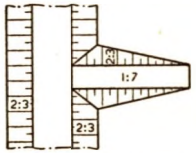
Bestaand werk, dat moet *vervallen,* aangeven door korte streeplijnen.

Bestaand werk, dat *blijft,* door dun getrokken lijnen.

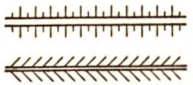
Nieuw te maken werk door dik getrokken lijnen.

Deze voorschriften gelden zoowel voor omtreklijnen als voor arceering

Gevellijn (grens van bebouwing)



Beloopen op nevenstaande wijze aangeven, indien de schaal van de teekening dit toelaat. De korte lijntjes beginnen aan de kruin der glooiing.
Bij vermelding van de helling deze inschrijven volgens haar richting en aangeven door de verhouding hoogte : aanleg.
Op kleine schaal beloopen aangeven overeenkomstig een der onderstaande aanduidingen:



Dijk

Kade

DIT BLAD GEBRUIKEN MET **N 446, N 447** EN **N 448.**

TECHNISCHE TEEKENINGEN

AANDUIDINGEN OP KAARTEN EN TEEKENINGEN VAN UIT TE VOEREN WERKEN

N 115

F.I.D.: 744.624

N 446, N 447 en N 448 vervangen N 117 en N 616

APRIL 1943

GRENZEN

- RG Grenssteen Rijkseigendom (event. met nummer)
- PG „ Provinciaal eigendom
- GG „ Gemeentelijk eigendom
- SG „ Eigendom Spoorwegen
- G „ Particulier eigendom

- Rijksgrens
- Provinciale grens
- Gemeentegrens
- Sectiegrens
- Onzichtbare grens tusschen kadastrale perceelen [1])
- Grens van onteigening of van eigendom van de overheid [2])
- Grens van beheer [3])
- Rooilijn

Bij gebruik van kleuren { Onteigeningsgrens paars / Grenzen van kad. perceelen oranje

AFSCHEIDINGEN, MUREN ENZ.

- Greppel [4])
- Afrastering door hek, schutting, raster e.d.
- Afrastering met draaihek
- Haag
- Afrastering met haag
- Beschoeiing
- Kaaimuur
- Landhoofd

PUNTEN, PALEN EN BORDEN

- Paal (algemeen en houten paal)

Desgewenscht gebruiken:

- gietijzeren of stalen paal (Gij of St bijschrijven)
- betonpaal
- vakwerkmast

(zie N 273)

- Paal met enkele console
- Paal met dubbele console
- IS Punt van den meetkundigen grondslag
- km 14,0 / km 14,7 Kilometerpunten van de kilometreering langs de as
- kmp 12,0 Kilometerpaal
- hmp 12,6 Hectometerpaal } van de verzekering der kilometreering [5])
- Rp Raaipaal
- Hrp Hulpraaipaal
- Lp Licht- of lantaarnpaal
- Mp Meerpaal of ducdalf
- Kb Kabel- of zinkerbord
- Ww Wegwijzer
- Ab Aankondigingsbord [6])
- Ps Peilschaal

LEIDINGEN MET TOEBEHOOREN

Voorstelling van het zichtbare gedeelte van leidingnetten op algemeene topografische kaarten, d.w.z. op niet-speciale leidingkaarten:

- Hsm Hoogspanningsmast of paal
- Sp Laagspanningspaal (licht, e.d.)
- Zp Zwakstroompaal (P.T.T. radio e.d.)
- w Waterkraan (afsluiter, brandkraan)
- z Kabelpaaltje of merkblok voor ondergrondsche zwakstroomleiding
- s Kabelpaaltje of merkblok voor ondergrondsche hoog- en laagspanningsleiding
- g Gassyphon, -afsluiter
- r Rioolput
- Bp Brandput

Voor speciale leidingplannen geldt het volgende. In gevallen waarin verwarring onmogelijk is, de leiding voorstellen door getrokken lijnen. Indien verwarring wordt gevreesd, verdienen onderstaande lijntypen aanbeveling:

- Bovengrondsche sterkstroomleiding met palen [7])
- Ondergrondsche sterkstroomleiding met aftakmof [7])
- Bovengrondsche zwakstroomleiding met palen [7])
- Ondergrondsche zwakstroomleiding met verbindingsmof [7])
- Gasleiding
- Draineerleiding (Zie ook N 454)
- Waterleiding
- Rioolleiding met toegangskoker en kolk

[1]) ... [7]) Zie opmerkingen achterzijde

DIT BLAD GEBRUIKEN MET **N 115, N 447** EN **N 448.**

TECHNISCHE TEEKENINGEN
AANDUIDING OP KAARTEN EN TEEKENINGEN VAN BESTAANDE SITUATIES
OP SCHAAL 1:2500 EN GROOTER (I)

N 446

F.I.D.: 744.624

N 446, N 447 en N 448 vervangen N 117 en N 616.

APRIL 1943

GEBOUWEN ENZ.

- Sch Houten gebouw (Schuur)
- Lds Houten gebouw op steenen fundament (Loods)
- Hs Steenen gebouw (Huis)
- Fb N.A.P. Steenen gebouw (Fabriek) met peilmerk

Indien een verdere onderscheiding van den aard der gebouwen wordt gewenscht, kan de aanduiding Hs worden vervangen door een andere passende afkorting, b.v.:

Fb	Fabriek	Gar	Garage
Sch	Schuur	Rdh	Raadhuis
Lds	Loods		enz.

Verdere aanduidingen kunnen zijn:

Br	Brug, event. met onderscheiding	V Br	Vaste brug
		B Br	Beweegbare brug
Lst	Los- en laadsteiger	Hb	Hooiberg
Th	Transformatorhuis	Gh	Gashouder
Gp	Gierput		enz.

SPOORWEGEN

- Normaalspoor (dubbel)
- Normaalspoor (enkel)
- Smalspoor
- Voorvoeg — Gewoon wissel (rechts)
- Verschoven meebuigend driewegwissel
- Verschoven driewegwissel
- Kruising
- Heel Engelsch wissel
- Half Engelsch wissel

waterpas lg₁ 1:200 lg₂

- Snpl Seinpaal
- Wbl Wisselblok
- Mistbord
- Contrarail

WEGVERHARDINGEN

- Keibestrating
- Klinkerbestrating
- Klinkerbestrating in de kaart smaller dan 2 mm
- Tegelverharding, eventueel in specie
- Steenslagverharding
- Betonverharding
- Bitumineuze verharding
- Grind, slakken, puin, sintel, scheipen
- Grindverharding met slijtlaag
- Steenslagverharding met slijtlaag
- Langshout
- Kopshout
- Onverhard — Onverhard

BEGROEIING

- Boom
- Vruchtboom
- Boomenrij
- Gld Grasland
- Bld Bouwland

Begrenzing der beplanting van boomgaarden, griendgronden enz. Binnen de begrenzing invullen den aard der beplanting als boomgaard, griend, hakhout, bosch, plantsoen, houtwal, enz.

Moeras met riet of biezen

Moeras

DIT BLAD GEBRUIKEN MET **N 115, N 446** EN **N 448.**

TECHNISCHE TEEKENINGEN
AANDUIDING OP KAARTEN EN TEEKENINGEN VAN BESTAANDE SITUATIES
OP SCHAAL 1:2500 EN GROOTER (II)

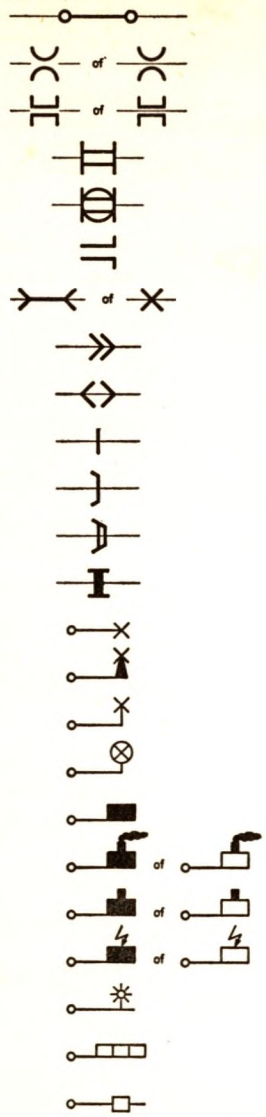
N 447

F.I.D.: 744.624

NED. MIJ. VOOR NIJVERHEID EN HANDEL | KON. INSTITUUT VAN INGENIEURS

HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND (HCNN)

I AANDUIDINGEN



1 grondduiker
2 duiker
3 brug, open doorlaat
3a vaste brug
3b beweegbare brug
4 coupure
5 stroomsluis
6 schutsluis die naar één zijde kan keren
7 schutsluis die naar twee zijden kan keren
8 stuw
8a vaste stuw
8b regelbare stuw
9 dam, beer, schut
10 wateropvoerwerktuig, gedreven door wind
10a grote windmolen (vlucht 8 m en groter)
10b kleine windmolen
10c windmotor (meer dan zes wieken)
11 gemaal
11a stoomgemaal
11b motorgemaal
11c electrisch gemaal
12 watermolen (door water gedreven werktuig)
13 peilschaal
14 hoogtemerk (verkenmerk e.d.)

ONTWERP
Om critiek wordt verzocht

TECHNISCHE TEKENINGEN
AANDUIDING VAN WATERBOUWKUNDIGE KUNSTWERKEN OP KAARTEN

V 1330

APRIL 1954

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN HCNN

UDC: 744:627

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (CNB), 's-GRAVENHAGE, LANGE HOUTSTRAAT 13A, TELEFOON 183105*

Vervolg

Toelichtingen

In de aanduidingen 1 . . . 3b en 5 . . . 9 stellen de dunne horizontale lijnen de watergang voor; zij behoren niet tot de aanduiding.
Waar twee aanduidingen voor hetzelfde kunstwerk zijn gegeven, kan een van beide worden gebruikt afhankelijk van de schaal van de kaart.
In de aanduiding 1 kan desgewenst door vulling van één of beide cirkeltjes, en in de aanduiding 5 door aanvulling van één of beide tekens > tot een driehoekje ▶, een bepaalde onderscheiding (bijv. richting van de stroom of kering) worden aangegeven.
In de aanduidingen 1 en 10 . . .14 mogen de open cirkeltjes worden gevuld indien de schaal van de kaart dit wenselijk maakt. In dit geval moet van het aangeven van een bepaalde onderscheiding door vulling van één of beide cirkeltjes in aanduiding 1 worden afgezien.
In de aanduiding 10 . . .14 geven de cirkeltjes de juiste plaats van het kunstwerk aan. Het verdient aanbeveling, in de aanduidingen 10a . . . 12 de eigenlijke aanduiding steeds vertikaal te plaatsen; de verbindingslijn met het cirkeltje kan daarbij een willekeurige richting en een willekeurige lengte hebben.
In de aanduiding 1 geven de cirkeltjes het begin en het einde van het kunstwerk aan. In de aanduidingen 1 en 5 behoort de verbindingslijn tussen de cirkeltjes of tekens > tot de aanduiding.
In de aanduiding 6 zijn de punten van de tekens > gericht naar de hoogwaterzijde; in de aanduidingen 8a en 8b zijn de beide benen gericht naar de laagwaterzijde,
In de aanduidingen 3, 3a, 3b, 4, 8a en 8b kunnen desgewenst tussenliggende steunpunten worden aangegeven door dwarsstreepjes.
In de aanduidingen 3b, 13 en 14 kan desgewenst door het geheel of gedeeltelijk vullen van het teken een bepaalde onderscheiding worden aangegeven.
Combinaties van kunstwerken worden aangegeven door toepassing van de aanduidingen van de onderdelen.

II BIJSCHRIFTEN

Voor zover de functie van een kunstwerk niet in de aanduiding zelf tot uitdrukking wordt gebracht, kan zij worden aangegeven door het plaatsen van een bijschrift naast de aanduiding.

De volgende bijschriften worden aanbevolen:

u = uitwatering
i nl = inlaat
ind = inundatie
sp = spuiing
k = kering

Voor een wateropvoerwerktuig:

Vz = vijzel
Sr = scheprad
Sp = schroefpomp
Cp = centrifugaalpomp

Voor de brandstof van een motorgemaal:

D = dieselolie
B = benzine
P = petroleum
S = stadsgas
Z = zuiggas

III DEFINITIES

In deze norm wordt verstaan onder:
Een grondduiker: een niet afsluitbaar kunstwerk ter doorvoering van een watergang onder een andere watergang;
Een duiker, een brug en een open doorlaat: andere kunstwerken, niet voorzien van een afsluitmiddel, ter doorvoering van een watergang. Een duiker: een kokervormig kunstwerk;
Een sluis: een van afsluitmiddelen voorzien kunstwerk ter doorvoering van een watergang;
Een coupure: een van afsluitmiddelen voorziene onderbreking van een waterkering die niet dient voor het doorvoeren van een watergang;
Een dam, een beer en een schut: een kunstwerk dat de doorstroming van water bij alle waterstanden verhindert.

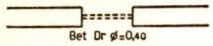
Opmerking

In deze norm worden alleen de in normaal gebruik gebezigde keermiddelen als afsluitmiddelen beschouwd.

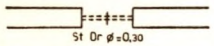
APRIL 1943

N 446, N 447 en N 448 vervangen N 117 en N 616

DIVERSEN

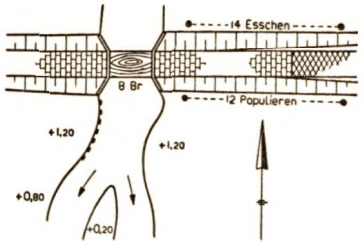


Betonnen duiker, middellijn 40 cm (Het materiaal kan door afkorting worden aangegeven, b.v. Gij, Ht, Bet, enz.)



Stalen duiker met schuif

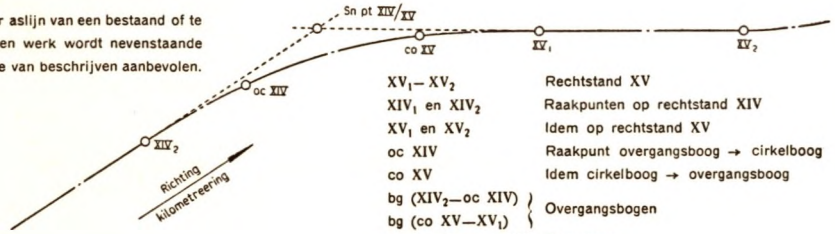
Op kaarten en teekeningen de Noordrichting aanduiden, welke bij voorkeur naar boven en evenwijdig aan den zijkant van het blad moet zijn gericht.
Kaarten en teekeningen zoo mogelijk voorzien van een coördinatennet.



Hoogtematen bij voorkeur aangeven in meters t.o.v. N. A. P. Op kaarten en situatieteekeningen het getal van een hoogtemaat zoodanig aanbrengen, dat de decimaalpunt op de plaats komt, voor welke de hoogtemaat geldt.

De richting van stroomend water aangeven door een pijl.

Voor aslijn van een bestaand of te maken werk wordt nevenstaande wijze van beschrijven aanbevolen.



$XV_1 - XV_2$	Rechtstand XV
XIV_1 en XIV_2	Raakpunten op rechtstand XIV
XV_1 en XV_2	Idem op rechtstand XV
oc XIV	Raakpunt overgangsboog → cirkelboog
co XV	Idem cirkelboog → overgangsboog
bg (XIV_2—oc XIV)	Overgangsbogen
bg (co XV—XV_1)	Overgangsbogen
bg (oc XIV—co XV)	Cirkelboog

Indien op kaarten de volgende onderwerpen niet overeenkomstig hun afmetingen kunnen worden aangegeven, verdienen onderstaande aanduidingen aanbeveling:

	Bandijk (Rivier- of zeewaterkeerende dijk)		Vonder
	Dijk	Dr ø=0,40	Duiker
	Kade		Duikersluis
st	Sloot		Grondduiker
gr	Greppel		Afsluitbare grondduiker
vp	Voetpad		
rwp	Rijwielpad		Brug

OPMERKINGEN

Voor kaarten en teekeningen op schaal 1 : 10000 en kleiner zie de legende van de topografische kaarten 1 : 25000 van het Koninkrijk der Nederlanden.

Voor kaarten en teekeningen op schaal 1 : 5000 zoo mogelijk de aanduidingen volgens N 446, N 447 en N 448 aanhouden en anders die van de topografische kaarten 1 : 25000.

DIT BLAD GEBRUIKEN MET **N 115, N 446** EN **N 447.**

TECHNISCHE TEEKENINGEN

AANDUIDING OP KAARTEN EN TEEKENINGEN VAN BESTAANDE SITUATIES

OP SCHAAL 1 : 2500 EN GROOTER (III)

N 448

F.I.D.: 744.624

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (C.N.B.), 's-GRAVENHAGE, LANGE HOUTSTRAAT 13a, TELEFOON 111405 en 111528

MATEN

De dikte van de wapeningsstaven moet in mm worden aangegeven, alle overige maten in cm.
Van de balken moet eerst de breedte en daarna de hoogte worden vermeld bijv. 25 × 60.
De balkhoogte is de afstand tussen onderkant balk en bovenkant vloer. Komt de balk boven de vloer uit, dan wordt de hoogte gemeten van onderkant balk tot bovenkant balk.

MERKTEKENS

Platen moeten worden aangeduid door kleine letters met kentekens in arabische cijfers, aangevende de verdieping waarin de plaat is gelegen: $a_1, b_1 \ldots z_1$; $a_2, b_2 \ldots z_2$; $a_3, b_3 \ldots z_3$; enz.
Balken moeten worden aangeduid door getallen in arabische cijfers met kentekens eveneens in arabische cijfers, aangevende de verdieping waarin de balken zijn gelegen: $1_1, 2_1, 3_1 \ldots n_1$; $1_2, 2_2, 3_2 \ldots n_2$; $1_3, 2_3, 3_3 \ldots n_3$; enz.
Kolommen moeten worden aangeduid door hoofdletters met kentekens in arabische cijfers, aangevende de verdiepingen, waartussen de kolommen zijn gelegen. Het bovenste cijfer geeft aan de bovenliggende en het onderste de daar beneden gelegen verdieping: A_2^3, B_3^4, C_0^1, D_{-1}^0.
Voor de begane grond (parterre) wordt het cijfer 0 gebruikt en voor ondergronds gelegen verdiepingen negatieve getallen.

WAPENING

Ronde wapeningsstaven moeten door het Ø-teken worden aangegeven en de middellijn aldus: Ø 8.
Wordt het aantal staven opgegeven, dan moet dit vóór het Ø-teken worden geplaatst, bijv. 5 Ø 8.
De wapening in platen moet worden aangegeven door toevoeging van de hartafstand van overeenkomstige staven van twee opeenvolgende groepen (dus van de hartafstand tussen twee opeenvolgende staven, indien alle staven gelijk zijn), bijv. Ø 8-20.
Bij balken, kolommen, versterkte stroken, enz. moet het totaal aantal staven van de hoofdwapening overeenkomstig het bovenstaande worden vermeld.
Bij een doorsnede van een kolom moeten tevens de eventuele beugelmiddellijn en -afstand worden vermeld, bijv. Ø 8-20.
Wapeningsstaven in tekeningen schaal 1 : 20, 1 : 50 en 1 : 100 moeten in zij-aanzicht met een enkele lijn worden aangegeven.
Wapeningsstaven in tekeningen op schaal 1 : 10, 1 : 5, enz. moeten in zij-aanzicht met een dubbele lijn en op schaal worden aangegeven.

ANDERE AANWIJZINGEN

De samenstelling van het beton wordt in de regel op elke tekening vermeld en wel — tezamen met eventuele andere aanwijzingen — in de ruimte van de rechteronderhoek (zie N 36). Indien deze ruimte hiervoor te klein is, dan moet daarin worden vermeld waar deze aanwijzingen zijn te vinden.

Voor plattegronden schaal 1 : 50 zie N 136 en N 137.
Voor plattegronden schaal 1 : 100 alsmede voor platen-, balken- en kolommenlijst zie N 138.
Voor aanduiding van balken zie N 139.
Voor buigstaten zie N 140.

TEKENINGEN VOOR GEWAPEND-BETONCONSTRUCTIES

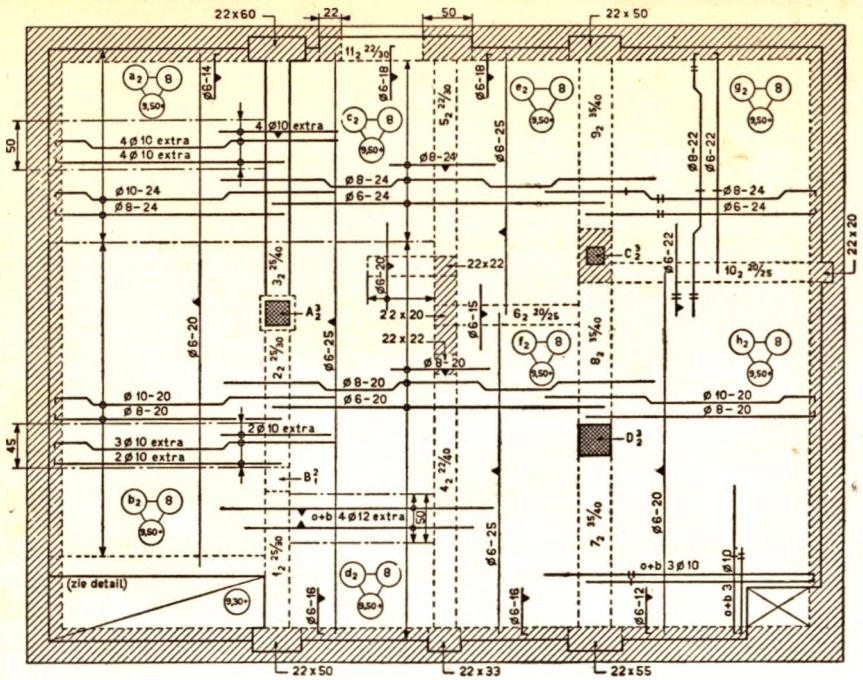
ALGEMENE AANWIJZINGEN

N 135

4e DRUK OCTOBER 1951
Gewijzigd

OPMERKING: De 3e druk van dit blad verscheen in Januari 1934. Wijzigingen 4e druk ten opzichte van de 3e druk:
Punt 2 merktekens werd gewijzigd.
De overige wijzigingen zijn van redactionele aard.

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (CNB), 's-GRAVENHAGE, LANGE HOUTSTRAAT 13a, TELEFOON 111405 en 111528



VERKLARING VAN DE AANDUIDINGEN

(Voor aanduiding van de wapening en verdere toelichting zie N 137)

- balken onder de plaat (genummerd)
- balken boven de plaat uitstekend
- metselwerk, waarin de plaat draagt
- dragend metselwerk onder de plaat
- niet-dragende wanden onder de plaat
- door de vloer gedragen wanden
  Worden deze wanden niet aangegeven dan moet dit nadrukkelijk op de tekening worden vermeld.
- grens tussen twee verschillende wapeningen in één veld
- betonkolommen boven de plaat
- betonkolommen onder de plaat
- betonkolommen onder en boven de plaat (gelijke of verschillende doorsneden)
- opening in de plaat
- indieping in de plaat

OPMERKINGEN

Desgewenst kunnen de balken op de tekening door een tint worden aangegeven.
Voor gewapend-betonvoorschriften zie N 1009 (G.B.V.).

DIT BLAD TE GEBRUIKEN MET **N 137**

TEKENINGEN VOOR GEWAPEND-BETONCONSTRUCTIES PLATTEGRONDEN SCHAAL 1:50 (BLAD 1)	**N 136**
	7e DRUK OCTOBER 1951 Gewijzigd

OPMERKING: De 6e druk van dit blad verscheen in December 1942. Wijzigingen 7e druk ten opzichte van de 6e druk:
De tekening is gewijzigd.

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (C.N.B.), 's-GRAVENHAGE, LANGE HOUTSTRAAT 13a, TELEFOON 111405 en 111528

ALGEMENE AANWIJZINGEN

Vermeld alle gegevens betreffende afmetingen en wapening in de plattegrond volgens het voorbeeld op N 136.

Neem als doorsnedevlak het bovenvlak van de getekende plaat aan, zodat sprongen, gaten, voegen e.d. in de plaat in aanzicht worden getekend.

Plaats het plaatmerk, de plaatdikte en het hoogtepeil van de plaat elk in een cirkel. Plaats deze cirkels zoveel mogelijk nabij het midden van het veld, dicht naast elkaar en beide eerstgenoemde cirkels bovendien op gelijke hoogte. Verbind de cirkels door een streepje.

Geef de grootte van de balkopleggingen aan door het vermelden van de afmetingen, waarbij de afmeting in de lengte-as van de balk het eerst wordt genoemd.

AANDUIDING VAN DE WAPENING

De staven moeten overeenkomstig het voorbeeld op N 136 worden neergeslagen. Geef hierbij de afbuiging van de gebogen staven zo weinig diep aan, dat de gehele staafaanduiding kan worden getekend zonder dat de tekenhaak of de driehoek wordt verplaatst.

Geef in elk veld de staaf of de kleinste groep staven, die zich herhaalt, slechts éénmaal aan. Herhaalt zich bijv. een groep van drie staven Ø 8, waarvan de eerste recht, de tweede recht en de derde opgebogen is en waarvan de onderlinge hartafstand 10 cm bedraagt, dan moeten drie lijnen worden getekend en bij elke lijn het bijschrift Ø 8-30 worden geplaatst.

De tekening van boven naar beneden, onderscheidenlijk van links naar rechts lezende, moeten eerst de rechte staven van de bovenwapening worden aangegeven, vervolgens de gebogen staven en daarna de rechte staven van de onderwapening; de bijschriften moeten worden geplaatst boven de lijn, die de groep staven voorstelt.

Indien de staven van haken worden voorzien moeten deze als volgt worden aangegeven:

rechte haak — schuine haak
ronde haak — neerbuiging

Voor zover de ligging van de staven niet blijkt uit de aanduidingen, getekend volgens de voorgaande twee alinea's, moet tegen de staafaanduiding een driehoekje worden geplaatst, dat met zijn top naar het inwendige van de plaat wijst, bijv.

Bij kruiswapening moet de ligging van de beide onderlagen door één en van de beide bovenlagen door twee dwarsstreepjes worden aangegeven, aldus:

onderste laag van de boven- of onderwapening
bovenste laag van de boven- of onderwapening

Verdeelwapening moet op dezelfde wijze als de hoofdwapening worden aangegeven.

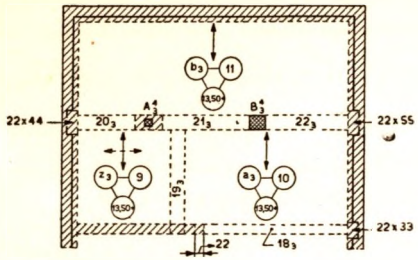
PLATEN-, BALKEN- EN KOLOMMENLIJSTEN

Desgewenst kunnen deze lijsten in de tekening worden opgenomen.
Voor de inrichting van deze lijsten zie N 138.
Voor algemene aanwijzingen voor inrichting van tekeningen voor gewapend-betonconstructies zie N 135.
Voor plattegronden schaal 1 : 100, alsmede platen-, balken- en kolommenlijst zie N 138.
Voor aanduiding van balken zie N 139.
Voor buigstaat zie N 140.
Voor gewapend-betonvoorschriften zie N 1009 (G.B.V.).

DIT BLAD TE GEBRUIKEN MET **N 136**

TEKENINGEN VOOR GEWAPEND-BETONCONSTRUCTIES PLATTEGRONDEN SCHAAL 1:50 (BLAD 2)	**N 137**
	5e DRUK OCTOBER 1951 Gewijzigd

OPMERKINGEN:
1. Desgewenst kan de nuttige belasting in kg/m² of t/m², waarop een plaat is berekend, worden aangegeven door toevoeging van een vierde cirkeltje op de wijze als in nevenstaande figuur is aangegeven.
2. De 4e druk van dit blad verscheen in Maart 1943. Wijzigingen 5e druk ten opzichte van de 4e druk:
   De aanduiding van de verdeelwapening werd gewijzigd.
   De overige wijzigingen zijn van redactionele aard.



Plattegronden op schaal 1 : 100 moeten worden ingericht als op N 136 en N 137 is aangegeven voor plattegronden op schaal 1 : 50.
De wapening kan echter desgewenst eenvoudiger worden aangegeven door in elk veld alleen de richting van de hoofdwapening (eventueel de twee richtingen bij kruiswapening) aan te duiden overeenkomstig bovenstaande voorbeelden. De pijl die deze richting aangeeft, moet zoveel mogelijk worden getrokken door het zwaartepunt van het veld. Alle overige gegevens betreffende de wapening moeten op de tekening worden vermeld in lijsten volgens onderstaande modellen.

PLATENLIJST								
Merk	Aantal	Dikte	Hoofdwapening			Verdeelwapening		Opmerkingen
			Hoeveelheid	Opgebogen	Onder of boven	Hoeveelheid	Onder of boven	
z_3	1	9	ø 8—20	de helft	o	—	—	onderste laag ◄··►
			ø 8—24	de helft	o	—	—	bovenste laag ◄—►
a_3	1	10	ø 8—10	—	o	ø 6—20	o	boven balk 22_3
			ø 8—12	—	b	ø 6—30	b	losse einden
b_3	2	11	ø 8—20	twee derden	o	ø 6—20	o	ø 8—20 onder

BALKENLIJST								
Merk	Aantal	Breedte	Hoogte	Hoofdwapening		Hoogte bij steunpunt	Lengte console	Opmerkingen
				Hoeveelheid	Onder of boven			
18_3	1	22	40	2 ø 16	b	50	30	
				2 ø 22+3 ø 19	o			
19_3	1	20	30	5 ø 16	o	40	20	
20_3	2	33	50	5 ø 25	o	70	50	

KOLOMMENLIJST						
Merk	Aantal	Vorm van de doorsnede	Lengte × breedte	Middellijn van de cirkelvormige doorsnede of van de ingeschreven cirkel	Hoofdwapening	Opmerkingen
					Hoeveelheid	
A_3^4	2	vierkant	20 × 20	—	4 ø 16+4 ø 12	met voet 55 × 33 zie detail a
B_3^4	1	rechthoek	40 × 33	—	8 ø 19	—
C_3^4	3	achthoek		30	8 ø 22	—

Het getal dat het aantal onderdelen van een bepaald type in de lijsten aangeeft, moet overeenkomen met het aantal in de tekening ingeschreven merktekens.
De afmetingen en de wapening van balken en kolommen moeten worden gedetailleerd op afzonderlijke tekeningen.

Voor algemene voorschriften zie N 135.
Voor plattegronden schaal 1 : 50 zie N 136 en N 137.
Voor aanduiding van balken zie N 139.
Voor gewapend-betonvoorschriften zie N 1009 (G.B.V.).

TEKENINGEN VOOR GEWAPEND-BETONCONSTRUCTIES

PLATTEGRONDEN SCHAAL 1:100. PLATEN-, BALKEN- EN KOLOMMENLIJSTEN

N 138

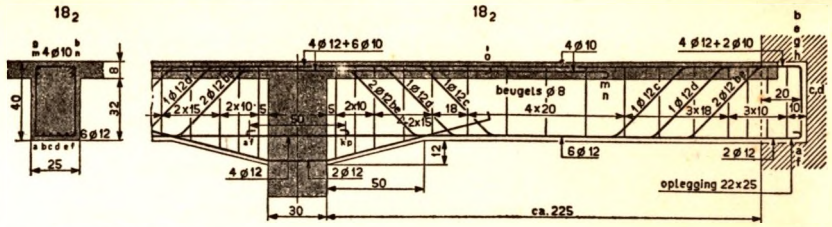
5e DRUK OCTOBER 1951
Gewijzigd

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN H. C. N. N.

U.D.C.: 744: [624 + 69]

OPMERKING: De 4e druk van dit blad verscheen in Februari 1939. Wijzigingen 5e druk ten opzichte van de 4e druk:
De aanduidingen van platen, balken en kolommen werden gewijzigd:
De overige wijzigingen zijn van redactionele aard.

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (C.N.B.), 's-GRAVENHAGE, LANGE HOUTSTRAAT 13a, TELEFOON 111405 en 111528



ALGEMEEN VOORSCHRIFT

Alle gegevens betreffende afmetingen en wapening moeten duidelijk blijken uit de tekening

SCHAAL EN DETAILTEKENINGEN

Gebruik de schaal 1 : 20 tenzij de duidelijkheid een grotere schaal vereist.

AANZICHT EN DOORSNEDEN

Bij het aanzicht van de balk moeten de volgende dwarsdoorsneden worden getekend:
een doorsnede ongeveer midden tussen twee ondersteuningen, en
zo nodig de grootste doorsneden van de balk nabij de opleggingen.

Aansluitende platen en balken moeten in doorsnede worden getekend onder weglating van de wapening.
Midden boven de balk en boven de doorsneden moet het merkteken van de balk worden geplaatst.

BALKAFMETINGEN

Aangegeven moeten worden.
in de doorsneden de hoogte en de breedte van de balk, de hoogtemaat van de balk onder de plaat (onderscheidenlijk bij verschil in plaatdikten de hoogtematen aan beide zijden) en de plaatdikte(n),
de overspanning in de dag gemeten (is deze niet nauwkeurig bekend, dan moet vóór het getal „ca." worden geplaatst),
de horizontale afmetingen van de opleggingen,
de hoogten en de lengten van consoles, indien deze worden aangebracht.

WAPENING

In het aanzicht moeten de volgende gegevens van de wapening worden vermeld op de wijze als in bovenstaande figuur is aangegeven:
het totale aantal en de soorten van de staven, aanwezig in het midden, zowel onder als boven in de balk,
het totale aantal en de soorten van de staven, aanwezig bij de opleggingen, zowel onder als boven in de balk,
bij elke afbuiging de staven die worden opgebogen,
de beugelafstanden en de middellijnen (bij symmetrische verdeling van de beugels over een gedeelte van de balk kunnen de beugels desgewenst slechts in één helft van de balk worden aangegeven),
de lengte van de lassen in de wapeningsstaven.

In de doorsneden moet de hoeveelheid staal nogmaals worden aangegeven en moeten de staven door letters worden gemerkt (zie bovenstaande figuur).
De aanwijzingen moeten in het aanzicht bij de desbetreffende staafeinden worden herhaald en verder voor zover nodig achter de staafbijschriften.

OPMERKINGEN

Voor algemene voorschriften voor inrichting van tekeningen voor gewapend betonconstructies zie N 135
Voor plattegronden op schaal 1 : 50 zie N 136 en N 137.
Voor plattegronden op schaal 1 : 100 alsmede platen-, balken- en kolommenlijst zie N 138
Voor buigstaten zie N 140.
Voor gewapend betonvoorschriften zie N 1009 (G.B.V. 1950).
Desgewenst kunnen in plaats van de methode volgens dit blad staafuitslagen worden getekend.

TEKENINGEN VOOR GEWAPEND-BETONCONSTRUCTIES

BALKEN

N 139

6e DRUK OCTOBER 1951
Gewijzigd

OPMERKING: De 5e druk van dit blad verscheen in Juni 1942. Wijzigingen 6e druk ten opzichte van de 5e druk:
Enkele aanduidingen in de tekening zijn gewijzigd.
De overige wijzigingen zijn van redactionele aard.

SECRETARIAAT: CENTRAAL NORMALISATIEBUREAU (CNB), 's-GRAVENHAGE, LANGE HOUTSTRAAT 13a, TELEFOON 111405 en 111528

HOOFDCOMMISSIE VOOR DE NORMALISATIE IN NEDERLAND (HCNN)

Bestemming	Merk	Aantal	Dikte in mm	Lengte per stuk in m	Totale lengte in m	Gewicht in kg	Haken	Bochten Hoogte	Bochten Schuine lengte	Maten h.o.h., beugels inwendig	Opmerkingen
							in cm				
Vloer a_1											dikte 10
	1	14	8	4,32	60,48		5			422	onder en boven
	2	7	8	4,45	31,15		5	7,2	10	88 55 50 88 50 55 30	
	3	10	8	1,80	18,00		5			170	onder en boven
	4	5	8	1,84	9,20		5	7,2	10	33 7,2 88 7,2 33	
	5	11	8	4,35	47,85		5			430	
	6	18	8	2,45	44,10		5			235	
	7	12	8	2,75	21,00					270	
						92,–					
Balk 1_1 (3 stuks)											afm. balk 25x40
	8	3x3	16	6,04	54,36		10			584	
	9	3x2	16	6,64	39,84		10			60 584	
	10	3x1	16	6,83			10	33,4	47,5	25 22 462 30 25	
	11	3x1	16	6,33	49,23		10	33,4	47,5	60 33,4 392 33,4 65	
	12	3x1	16	1,35			10			115	
	13	3x1	16	1,90		227,–	10			110 60	
	14	3x24	8	1,10	79,20		7,5			35 10,8 35	dubb. beugels
	15	3x15	8	1,25	56,25	54,–	7,5			20	enkele beugels
						281,–					
Balk 2_1 (7 stuks)											afm. balk 25x45
	16	7x2	16	5,55	77,70	123,–	10			535	
	17	7x1	19	6,05			10	38	49,5	110 305 45 25	
	18	7x1	19	6,05	84,70	189,–	10	38	49,5	145 235 80 25	
	19	7x2	12	1,50			7,5			120 15	
	20	7x2	12	2,00	49,–	44,–	7,5			185	
	21	7x2	8	2,80			5			40 270	
	22	7x22	8	1,35	247,10	98,–	7,5			20	
						454,–					

420 — 297

Wijzigingen	Merk	Dat.
Aantal beugels wordt 74	14	10-4-'50

Naam: N.V. Betonmaatschappij

Werk: Kantoorgebouw te H

Onderdeel: 1e Verdieping

BUIGSTAAT

Samengest. M	23-6-'50	Werk No.	124
Gezien dt	23-6-'50	Teek. No.	20
Tot. aant. staten	5	Staat No.	1

Maten van hoogte, breedte en indeling van de buigstaat in mm
De aangegeven kolombreedten gelden bij benadering.
Voor het invullen zie achterzijde.

TEKENINGEN VOOR GEWAPEND-BETONCONSTRUCTIES

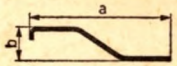
BUIGSTAAT

N 140

6e DRUK, OCTOBER 1951
Gewijzigd

OPMERKINGEN:

1. De invulling van de staat is als voorbeeld bedoeld.
2. Gebruik voor het invullen met de hand een gelinieerd exemplaar van de buigstaat. Voor het invullen met de schrijfmachine kunnen ongelinieerde staten worden gebruikt. Ook in het laatste geval kan vermenigvuldiging door middel van lichtdrukken geschieden, indien zorg wordt gedragen dat het schrift door gebruik van een omgekeerd vel carbonpapier ook op de achterkant van het calqueerpapier wordt overgebracht.
3. De kolom „Opmerkingen" kan worden gebruikt voor het vermelden van nummers van bestelstaten, gewichten enz.
4. Bij het invullen moeten de maten van de staven, ook die van de haken van de staven en beugels, volgens de hartlijnen worden berekend. De maten van de beugels moeten binnenwerks worden opgegeven.
   Echter wordt de aandacht gevestigd op de maten, die het passen in de bekisting alsmede de vereiste betondekking moeten waarborgen, bijv. de maten a en b in onderstaande figuur:



5. Indien in de detailtekening het beloop van de staven door letters is aangegeven, moeten deze in de buigstaat in de kolom „Merk" worden herhaald.
6. De 5e druk van dit blad verscheen in April 1943. Wijzigingen 6e druk ten opzichte van de 5e druk:
   a De kentekens voor vloeren en balken zijn bijgevoegd.
   b Eén foutieve lengtemaat is verbeterd.
   c De overige wijzigingen zijn van redactionele aard.

Behoort bij N 446, pag. 83 B.

OPMERKINGEN:

1. Deze aanduiding alleen gebruiken, indien op de kaart de kadastrale perceelsindeeling moet worden aangegeven. Alsdan de zichtbare scheidingen, voorzoover deze geen kadastrale perceelsscheidingen zijn, aan- of overpijlen als gebruikelijk bij het Kadaster.
2. Indien deze grens samenvalt met een bestaande scheiding, de voor die scheiding geldende aanduiding zwaarder teekenen.
3. De arceering nabij de knikpunten van de grens plaatselijk aanbrengen tegen de aanduiding, welke deze scheiding voorstelt. Indien de beheersgrens niet samenvalt met een bestaande scheiding, de arceering tegen een getrokken lijn aanbrengen.
4. Deze aanduiding geldt voor kaartschalen, waarbij slooten volgens haar volle breedte kunnen worden aangegeven. Indien dit laatste niet mogelijk is, voor greppels en slooten de aanduidingen volgens N 448 toepassen. Indien de greppel voor ontwatering dient, de aanduiding volgens N 454 toepassen.
5. Bij de aanduiding van bestaande kilometreering aangeven de plaats van de desbetreffende paal, welke niet behoeft samen te vallen met het punt van de as, hetwelk den aangegeven afstand tot het nulpunt heeft.
6. Hiermede worden bedoeld borden volgens bijlage Wegenverkeersregeling, alsmede plaatsbord, bord verboden toegang, tangentbord e.d. De soorten aankondigingsborden kunnen worden onderscheiden door bijschrijven van de desbetreffende nummers uit de Wegenverkeersregeling.
7. Voor verdere onderdeelen van electrische leidingnetten zie N 273.